ABB i-bus® KNX
Wetterzentrale / Wettersensor
WZ/S 1.1 / WES/A 2.1
Produkt-Handbuch

Power and productivity
for a better world™

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion der
Wetterzentrale WZ/S 1.1/ Wettersensor WES/A 2.1.
Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungsausschluss:
Trotz Überprüfung des Inhalts dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hard- und Software können Abweichungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Daher können wir hierfür keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen fließen in neue Versionen des Handbuchs ein. Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit.

Inhalt

Seite

1 Allgemein 3
1.1 Produkt- und Funktionsübersicht 3

2 Gerätetechnik 4
2.1 Wetterzentrale 4
2.1.1 Technische Daten Wetterzentrale 4
2.1.2 Anschlussbild Wetterzentrale 5
2.1.3 Maßbild Wetterzentrale 6
2.2 Montage und Installation der Wetterzentrale 6
2.3 Wettersensor 8
2.3.1 Technische Daten Wettersensor 8
2.3.2 Anschlussbild Wettersensor 9
2.3.3 Maßbild Wettersensor 9
2.4 Montage und Installation des Wettersensors 10

3 Inbetriebnahme 14
3.1 Überblick 14
3.2 Parameter 15
3.2.1 Parameterfenster „Allgemein“ 15
3.2.2 Parameterfenster „Sensoren“ 18
3.2.3 Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“ 19
3.2.3.1 Auswahl WES/A 2.1 (mit GPD-Empfänger) 20
3.2.3.1.1 Parameterfenster „ Zeitformat“ 22
3.2.3.1.1 Parameterfenster „ Sommer/Winter 1/2“ „Sommer/Winter 3/4“ 24
3.2.3.2 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart „Master (Synchronisierung über Sensor)“ 25
3.2.3.2 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart „Intern (Synchronisierung über Sensor)“ 27
3.2.3.3 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart „Slave (Synchronisierung über Bus)“ 28
3.2.4 Parameterfenster „Logik 1“ 29
3.2.5 Parameterfenster „Helligkeit Rechts“ 31
3.2.5.1 Parameterfenster „HR-Schwellwert 1“ 33
3.2.5.2 Parameterfenster „HR-Schwellwert 1 Ausgabe“ 36
3.2.6 Parameterfenster „Dämmerung“ 37
3.2.6.1 Parameterfenster „D-Schwellwert 1“ 38
3.2.7 Parameterfenster „Tag/Nacht“ 39
3.2.8 Parameterfenster „Temperatur“ 40
3.2.8.1 Parameterfenster „T-Schwellwert 1“ 41
3.2.9 Parameterfenster „Regen“ 42
3.2.9.1 Parameterfenster „R-Schwellwert 1“ 44
3.2.9.2 Parameterfenster „R-Schwellwert 1 Ausgabe“ 46
3.2.10 Parameterfenster „Windgeschwindigkeit“ 47
3.2.10.1 Parameterfenster „WG-Schwellwert 1“ 48
3.2.11 Parameterfenster „Wertespeicher 1“ 49
3.2.11.1 Wertespeicher auslesen 52

Inhalt

Seite

3.3 Kommunikationsobjekte 53
3.3.1 Helligkeit Rechts 53
3.3.2 Helligkeit Mitte 55
3.3.3 Helligkeit Links 55
3.3.4 Dämmerung 55
3.3.5 Tag/Nacht 56
3.3.6 Temperatur 57
3.3.7 Regen 58
3.3.8 Windgeschwindigkeit 59
3.3.9 Logik 1, 2, 3 und 4 60
3.3.10 Wertespeicher 61
3.3.11 Datum/Uhrzeit WES/A 2.1 und WES/A 1.1 Betriebsart Master 63
3.3.12 Datum/Uhrzeit WES/A 1.1 Betriebsart Slave 63
3.3.13 Allgemein 64

4 Planung und Anwendung 66

4.1 Wetterzentrale 66
4.2 Wettersensor 66
4.3 Beschreibung der Schwellwertfunktion 67
4.4 Planungsbeispiel 1 68

Anhang

A.1 Zeitzonen I
A.2 Lieferumfang Wetterzentrale III
A.3 Lieferumfang Wettersensor III
A.4 Wahrheitstabelle zur Logik III
A.5 Überblick Windgeschwindigkeiten IV
A.6 Wertetabelle zu Kommunikationsobjekt „Statusbyte – System“ V
A.7 Bestellangaben Wetterzentrale WZ/S 1.1 VI
A.8 Bestellangaben Wettersensor WES/A 2.1 VII

1 Allgemein

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 ist ein KNX-Gerät für den Reiheneinbau mit 4 TE Modulbreite. Das Gerät verarbeitet bis zu 8 unabhänige Wetterdaten, welche vom Wettersensor WES/A 2.1 erfasst werden.

Durch z.B. die Erfassung der Helligkeit können Beleuchtung und Beschattung von Räumen vollautomatisch an individuelles Benutzerempfinden angepasst werden. Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen sind auf Wetterdaten angewiesen. Jalousien und Markisen können bei starkem Wind eingefahren oder Dachfenster und Oberlichter bei einsetzendem Regen geschlossen werden.

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen über die Wetterzentrale, Wettersensor, Montage, Programmierung und erklärt den Einsatz der WZ/S 1.1 und WES/A 2.1 anhand von Beispielen.

Das Handbuch ist in folgende Kapitel unterteilt:

- Kapitel 1 Allgemein
- Kapitel 2 Gerätetechnik
- Kapitel 3 Inbetriebnahme
- Kapitel 4 Planung und Anwendung
- Anhang

1.1 Produkt- und Funktionsübersicht

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in den Verteiler. Die Verbindung zum Bus erfolgt über eine Busanschlussklemme an der Frontseite. Die Vergabe der physikalischen Adresse, sowie das Einstellen der Parameter, erfolgt mit der ETS2 V1.2a oder höher.

Das Gerät ermöglicht die Erfassung und Verarbeitung von acht unabhängigen Wetterdaten aus dem Wettersensor.

Die WZ/S 1.1 hat ein integriertes Netzteil zur Versorgung des Wettersensors. Die Netzspannung beträgt 115...230 V AC (+ 10 % – 15 % Toleranz), 50/60 Hz.

Der Wettersensor WES/A 2.1 erfasst Dämmerung, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Regen, Temperatur, Tag/Nacht, Windgeschwindigkeit und über den Funkempfänger das Datum und die Uhrzeit. Für den Regensensor wird bei Temperaturen unter 10 °C oder bei Niederschlag die Sensorheizung automatisch zugeschalten.

Die Verarbeitung der Sensordaten erfolgt in dem Anwendungsprogramm ***Sensordaten/2.***

Je nach Auswahl der Parameter kann der Messwert als 1-Bit-, 1-Byte-, 2-Byte- oder 3-Byte-Wert über den Bus gesendet werden.

Pro Kanal ist es möglich 2 Schwellwerte einzustellen. Der Schwellwert hat eine obere und untere Grenze, die sich unabhängig voneinander einstellen lassen. Die Schwellwerte selbst können über den Bus geändert werden. Dabei ist zu beachten, dass nach einem Download die Schwellwerte überschrieben werden.

Die interne Logik kann als UND- oder ODER-Gatter eingesetzt werden. Das Gatter kann mit maximal 4 Eingängen und einem Ausgang belegt werden. Die Ein- und Ausgänge sind invertierbar. Über die Funktion Logik können z.B. 2 externe Eingänge miteinander verknüpft werden.

Es stehen 4 Wertespeicher mit jeweils 24 Speicherstellen zur Verfügung. Die Werte werden im Ringpuffer gespeichert.

2 Gerätetechnik

2.1 Wetterzentrale

2CDC 071 012 F0006

Abb. 1: WZ/S 1.1

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 dient – vorzugsweise im privaten Bereich. Zum Erfassen von Wetterdaten. An die WZ/S 1.1 wird der Wettersensor WES/A 2.1 angeschlossen. Die Verbindung zum Bus wird über die beiliegende Busanschlussklemme an der Frontseite hergestellt. Das Gerät ist nach dem Anschluss der Netzspannung von 115...230 V AC und Busspannung betriebsbereit. Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 wird über die ETS2 V1.2a oder höher parametriert.

Hinweis Mit der WZ/S 1.1 ist keine Fassadensteuerung möglich. Dazu benutzen Sie bitte unsere Wetterstation WS/S. Der WES/A-Sensor in Kombination mit der WZ/S eignet sich für kleine und mittlere Gebäude. Auch bei diesen Objekten sind Fassadenstruktur, Windverhältnisse und spezielle lokale Einflüsse zu berücksichtigen.

2.1.1 Technische Daten Wetterzentrale

Versorgung	– Busspannung – Stromaufnahme, Bus – Netzspannung U_s – Leistungsaufnahme – Stromaufnahme, Netz – Verlustleistung	21 … 32 V DC < 10 mA 115 ... 230 V AC (+ 10 % – 15 %), 50/60 Hz Max. 11 W, bei 230 V AC 80/40 mA, bei 115/230 V AC Max. 3 W, bei 230 V AC
Anschlüsse	– KNX – Netzspannung – 1 (0 V Potenzial) – 2 (24 V Potenzial) – A (RS 485) – B (RS 485)	über Busanschlussklemme, schraublose über Schraubklemmen Spannungsversorgung Spannungsversorgung serielle Datenkommunikation serielle Datenkommunikation
Anschlussklemmen	– Schraubklemmen – Anziehdrehmoment	0,2 ... 2,5 mm² feindrahtig 0,2 ... 4,0 mm² eindrahtig Max. 0,6 Nm
Leitungslänge	– zwischen Wetterzentrale und Wettersensor	Max. 100m
Leitungsart /-querschnitt	– P-YCYM oder J-Y(ST)Y	2 x 2 x 0.8
Bedien- und Anzeigeelemente	– Programmier-LED – Programmier-Taste	zur Vergabe der physikalischen Adresse zur Vergabe der physikalischen Adresse
Schutzart	– IP 20	Nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	– II	Nach DIN EN 61 140
Temperaturbereich	– Betrieb – Lagerung – Transport	– 5 °C...+ 45 °C – 25 °C...+ 55 °C – 25 °C...+ 70 °C
Design	– Reiheneinbaugerät (REG) – Abmessungen – Einbaubreite in TE – Einbautiefe	Modulares Installationsgerät, Pro*M* 90 x 72 x 64,5 mm (H x B x T) 4, 4 Module à 18 mm 64,5 mm
Montage	– Auf Tragschiene 35 mm	Nach DIN EN 60 715
Einbaulage	– Beliebig	
Gewicht	– 0,2 kg	
Gehäuse /-farbe	– Kunststoff, grau	
Approbationen	– KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	– gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Tabelle 1: Technische Daten Wetterzentrale

Anwendungsprogramm	max. Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Sensordaten/2	78	100	100

Tabelle 2: Anwendungsprogramm

Hinweis

Für die Programmierung ist die ETS erforderlich.

Ein entsprechendes Anwendungsprogramm ist zu importieren.
Das Anwendungsprogramm liegt in der ETS unter *ABB*/*Eingabe*/*Wetterzentrale 1fach* ab.

Das Gerät unterstützt nicht die Verschließfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Falls Sie den Zugriff auf alle Geräte des Projekts durch einen *BCU-Schlüssel* sperren, hat es auf dieses Gerät keine Auswirkung.
Es kann weiterhin ausgelesen und programmiert werden.

2.1.2 Anschlussbild Wetterzentrale

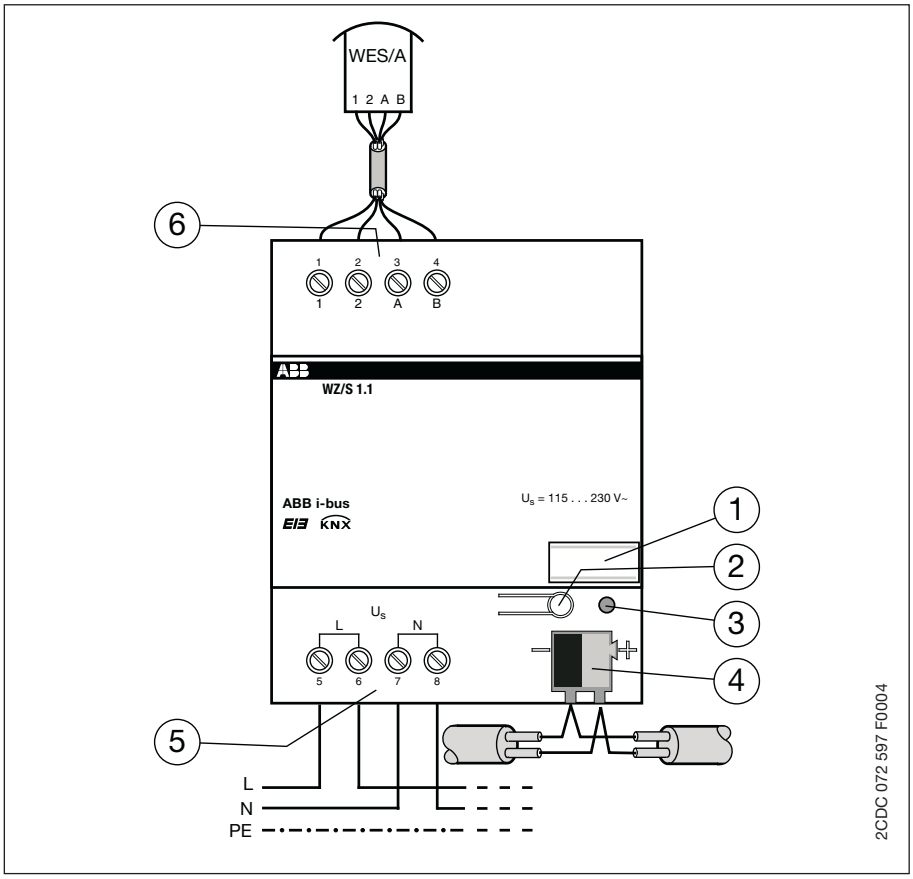


Abb. 2: Anschlussbild Wetterzentrale

1 Schilderträger
2 Programmier-Taste
3 Programmier-LED
4 Busanschlussklemme
5 Stromversorgung
6 Anschluss Wettersensors

2.1.3 Maßbild Wetterzentrale

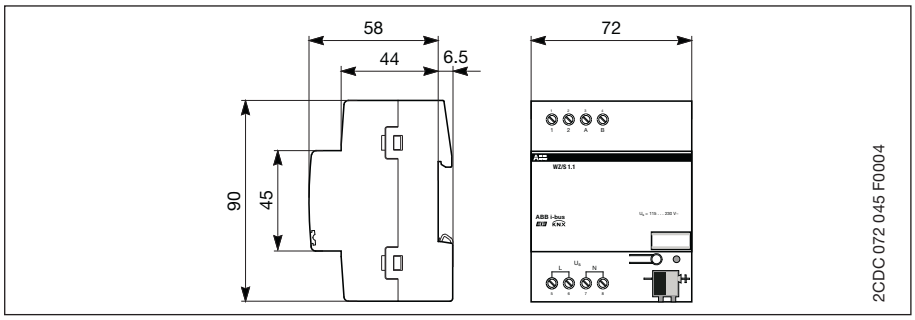


Abb. 3: Massbild Wetterzentrale

2.2 Montage und Installation der Wetterzentrale

Die Wetterzentrale ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern für Schnellbefestigung auf 35 mm Tragschienen, nach DIN EN 60 715.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum Bus erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme.

Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem die Netzspannung von U_s = 115...230 V AC und die Busspannung angelegt wurden.

Die Zugänglichkeit des Gerätes zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten u. Reparieren muss sichergestellt sein (gemäß DIN VDE 0100-520).

Hinweis Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 darf nicht im Außenbereich montiert werden. Für optimale Mess- bzw. Überwachungswerte sind die technischen Daten des Wettersensors zu beachten. Das Gleiche gilt für die Vorgaben der Blitzschutzeinrichtung.

Inbetriebnahmevoraussetzung
Um die Wetterzentrale WZ/S 1.1 in Betrieb zu nehmen, wird ein PC mit der ETS2 ab der Version V1.2a oder höher, und eine Anbindung an den Bus, z.B. über eine RS232-Schnittstelle oder über eine USB-Schnittstelle benötigt. Mit dem Anlegen der Netzspannung von U_S = 115...230 V AC und der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit.

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

- Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.
- Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!
- Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben!

Auslieferungszustand
Die Wetterzentrale wird mit der physikalischen Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Das Anwendungsprogramm ***Sensordaten/2*** ist vorgeladen. Bei der Inbetriebnahme müssen daher nur noch Gruppenadressen und Parameter geladen werden. Bei Bedarf kann das gesamte Anwendungsprogramm neu geladen werden.

Downloadverhalten
Durch die Komplexität des Gerätes kann es beim Download, je nach verwendetem Rechner, bis zu 1,5 min dauern, bis der Fortschrittbalken erscheint.

Vergabe der physikalischen Adresse
In der ETS erfolgt die Vergabe und Programmierung der physikalischen Adresse, Gruppenadressen und Parameter.

Reinigen
Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Reicht das nicht aus, kann ein mit Seifenlauge leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung
Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z.B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen durch Fremdpersonal vorgenommen werden. Beim Öffnen der Wetterzentrale erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Hinweis Nach erfolgter Inbetriebnahme der Wetterzentrale und Wettersensors, benötigt der Wettersensor eine Einschwing- bzw. eine Aufwärmphase von ca. 30 Minuten. Erst danach steht z.B. die korrekte Temperatur zur Verfügung und kann gegebenenfalls abgeglichen werden.

2.3 Wettersensor

Abb. 4: WES/A 2.1

Der Wettersensor WES/A 2.1 erfasst – vorzugsweise im privaten Bereich – Windgeschwindigkeit, Regen, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Dämmerung, Temperatur und über das GPS-Signal Datum und Uhrzeit. Der WES/A 2.1 ist auf die Wetterzentrale von ABB abgestimmt. Ein zusätzlicher Heiztransformator ist nicht notwendig.

Hinweis Mit der WZ/S 1.1 ist keine Fassadensteuerung möglich. Dazu benutzen Sie bitte unsere Wetterstation WS/S. Der WES/A-Sensor in Kombination mit der WZ/S eignet sich für kleine und mittlere Gebäude. Auch bei diesen Objekten sind Fassadenstruktur, Windverhältnisse und spezielle lokale Einflüsse zu berücksichtigen.

2.3.1 Technische Daten Wettersensor

Versorgung	– Spannung	24 V DC +/– 10 %
	– Strom	150 mA
Anschlüsse Wettersensor	– 1 (0 V Potenzial) – 2 (24 V Potenzial) – A (RS 485) – B (RS 485)	Spannungsversorgung Spannungsversorgung serielle Datenkommunikation serielle Datenkommunikation
Anschlussklemmen	– Anschlussklemmen beschriftet, steckbar	0,8 eindrahtig
Leitungslänge	– zwischen Wetterzentrale und Wettersensor	Max. 100 m
Leitungsart /-querschnitt	– P-YCYM oder J-Y(ST)Y	2 x 2 x 0.8
Temperaturbereich	– Betrieb	– 25...+ 85 °C
Schutzart	– IP 44	DIN EN 60 529
CE-Zeichen	– gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	
Montage	– Wand-/Mastbefestigung	
Abmessungen	– 100 x 96 x 128	(H x B x T)
Gewicht	– 0,2 kg	
Gehäuse	– Kunststoff	
Gehäusefarbe	– weiß/transparent	
Sensoren: **Dämmerung**	 – Gesamtmessbereich – Auflösung – Genauigkeit	 0...999 Lux 1 Lux +/– 200 Lux
3x Helligkeit	– Gesamtmessbereich – Auflösung – Messbereich – Genauigkeit – Messbereich – Genauigkeit	0,1000...99.000 Lux 1.000 Lux 1.000...10.000 Lux +/– 2.000 Lux 11.000...99.000 Lux +/– 15.000 Lux
Regensensor	– Leistungsaufnahme – Funktionsweise	2,4 Watt Die Sensorfläche wird permanent beheizt. Nach einem Regenalarm wird die Regenmeldung noch ca. 6 Minuten ausgegeben. Die Sensorfläche wird auf etwa + 50 °C über der Außentemperatur erwärmt.
Temperatur	– Gesamtmessbereich – Auflösung – Genauigkeit	– 25 … + 85 °C 0,1 °C – 25 … + 10 °C +/– 2,5 K + 10,1 … + 85 °C +/– 1,5 K
Tageslicht	– Tag => Nacht – Nacht => Tag	Bei unter 10 Lux ist Nacht Bei über 10 Lux ist Tag (nach einer Minute und 15 Sekunden nachdem der Helligkeitswert wieder 10 Lux überschritten hat)

Windgeschwindigkeit	– Gesamtmessbereich – Auflösung – Genauigkeit	0...24 m/s 0,1 m/s bei Umgebungstemperatur – 20 … + 50 °C: +/– 22 % des Messwertes (bei Anströmung von 45 ° … 315 °) +/– 15 % des Messwertes (bei Anströmung von 90 ° … 270 °) (Anströmung frontal entspricht 180 °)
Funkempfänger	GPS	Datum und Uhrzeit

Tabelle 3: Technische Daten Wettersensor WES/A 2.1

2.3.2 Anschlussbild Wettersensor

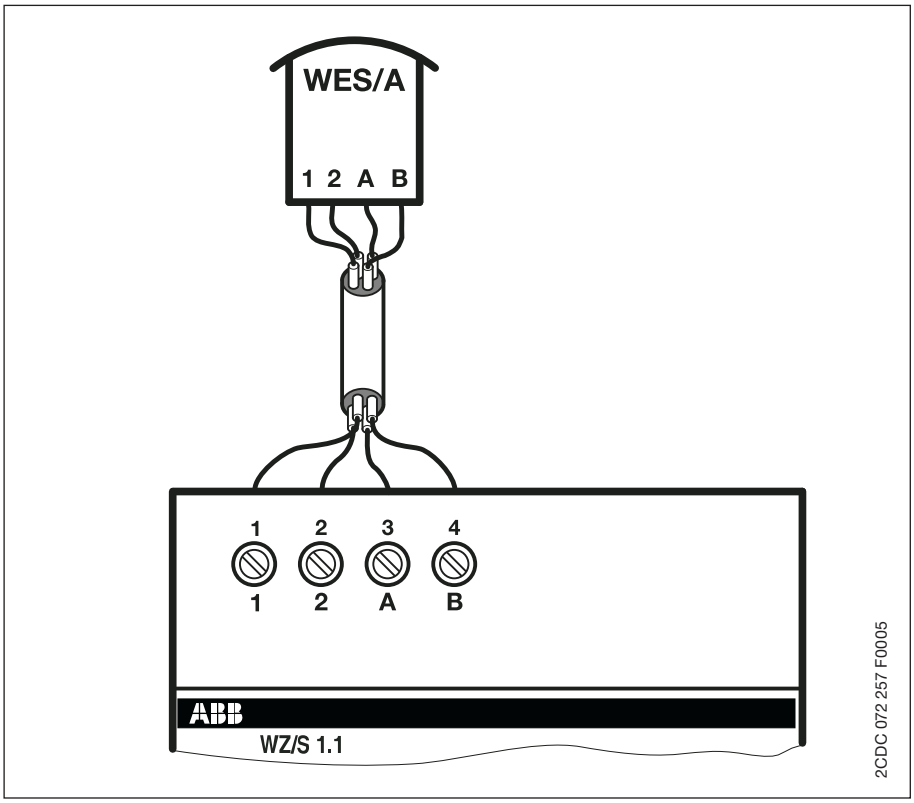


Abb. 5: Anschlussbild Wettersensor WES/A 2.1

2.3.3 Maßbild Wettersensor

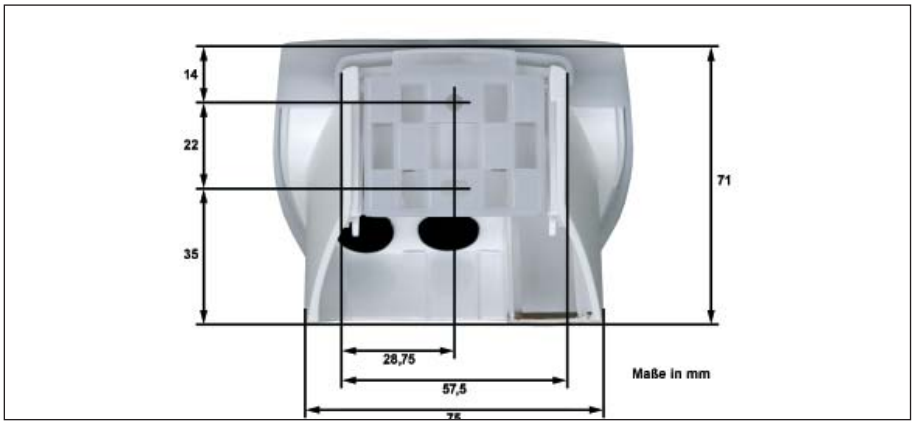
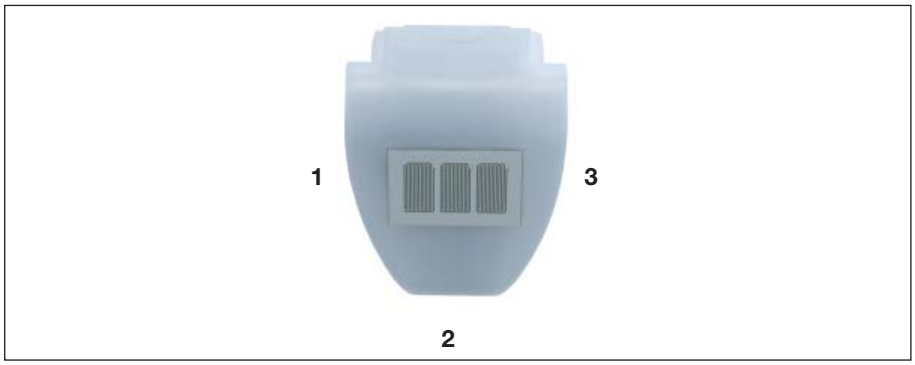


Abb. 6: Maßbild Wettersensor WES/A 2.1

2.4 Montage und Installation des Wettersensors

Standortauswahl

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Es dürfen keine Konstruktionsteile über dem Wettersensor angebracht sein, von denen noch Wasser auf den Regensensor tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regen oder zu schneien. Der Wettersensor darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume, Nachbargebäude abgeschattet werden. Unter dem Wettersensor muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden, um eine korrekte Windmessung zu ermöglichen und bei Schneefall ein Einschneien zu verhindern.
Ebenfalls können Sender und Störfelder von elektrischen Verbrauchern (z.B. Leuchtstofflampen, Leuchtreklamen, Schaltnetzteile etc.) den Empfang des GPS-Signals stören oder unmöglich machen, beachten Sie dies bei Ihrer Planung.
Der Wettersensor mit GPS muß freie Sicht zu dem GPS-Satellit haben.



1 Helligkeitssensor rechts
2 Helligkeitssensor mitte
3 Helligkeitssensor links

Achtung

Regensensor ist im Betrieb heiß!

Verbrennungsgefahr bei Berührung.

Regensensor nicht berühren.

Hinweis Mit der WZ/S 1.1 ist keine Fassadensteuerung möglich. Dazu benutzen Sie bitte unsere Wetterstation WS/S.

Den Wettersensor WES/A 2.1 senkrecht zu der Fassade auszurichten, die der Südrichtung am nächsten kommt (siehe Abbildung unten). Damit liefert der Wettersensor direkt die Helligkeitswerte für die Fassaden, sofern diese im rechten Winkel zueinander stehen.

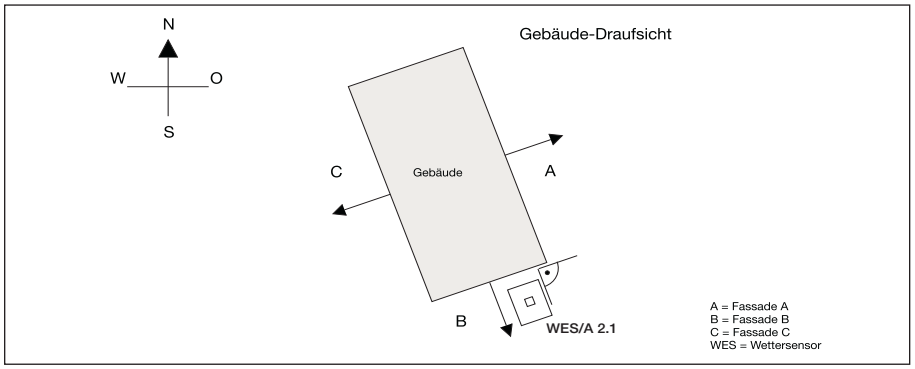


Abb. 7: Ausrichtung des Wettersensors am Gebäude

Bohrplan

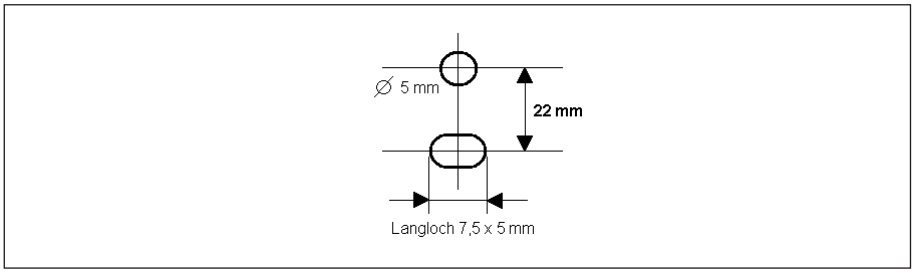


Abb. 8: Bohrschablone Wettersensor WES/A 2.1

Montagevorbereitungen

Der Deckel (1) des Wettersensors mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (2). Nehmen Sie den Deckel (1) von dem Wettersensor ab indem Sie die Rasten vorsichtig nach aussen ziehen. Gehen Sie sorgfältig vor, um die Kabelsteckverbindung zwischen der Platine (3) im Unterteil und dem Regensensor im Deckel (1) nicht abzureißen.

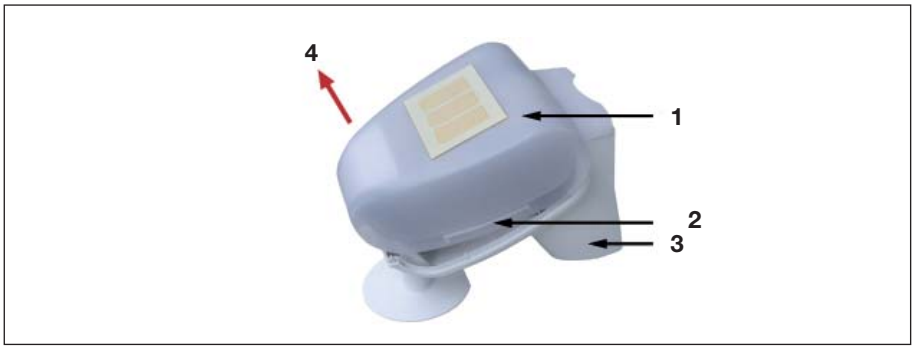


Abb. 9: Lösen des Deckels am Wettersensor WES/A 2.1

1 Deckel mit Regensensor
2 Beidseits Rasten am Deckel
3 Gehäuse-Unterteil
4 Deckel entrasten und nach oben abnehmen

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

– Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.
– Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!

Montage des Halters
Der Wettersensor mit GPS-Empfänger beinhaltet einen kombinierten Wand-/Masthalter. Der Halter ist bei Lieferung mit Klebestreifen an der Gehäuserückseite befestigt.
Befestigen Sie den Halter senkrecht an Wand oder Mast.

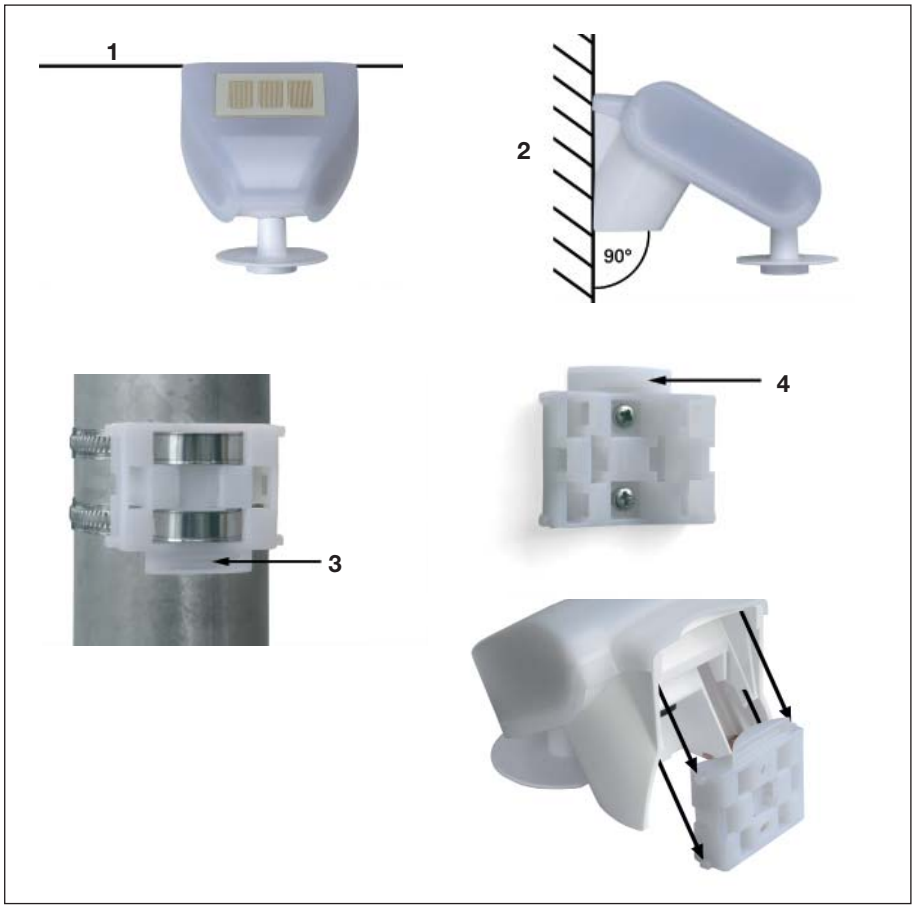


Abb. 10: Montage des Halters

1 Horizontale
2 Wand oder Mast
3 Steg bei Mastmontage
4 Steg bei Wandmontage

Anbringen des Wettersensors
Schließen Sie das Gehäuse, indem Sie den Deckel über das Gehäuse-Unterteil (3) stülpen. Der Deckel (1) muss rechts und links mit einem deutlichen „Klick“ einrasten.

Anschluss
Führen Sie die Leitung zur Spannungsversorgung und Datenkommunikation durch die Gummidichtung an der Unterseite des Gehäuse-Unterteils (3) des Wettersensors und schließen Spannung (1/2) und Datenkommunikation (A/B) an die dafür vorgesehenen Klemmen an.

Montage
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Temperatursensor (kleine Platine an der Unterseite des Gehäuses) nicht beschädigt wird. Auch die Kabelverbindung zwischen Platine und Regensensor darf beim Anschluss nicht abgerissen oder geknickt werden.

Sobald gültige GPS-Daten empfangen werden, blinkt die LED 1 x pro Sek. Nach Anlegen der Spannung kann es einige Minuten dauern bis Empfang besteht. 30 min nach dem Einschalten hört die LED auf zu blinken und erlischt.

Hinweise zur Installation

Öffnen Sie den Wettersensor nicht, wenn Wasser (Regen) eindringen kann: Schon wenige Tropfen könnten die Elektronik beschädigen. Achten Sie auf einen korrekten Anschluss. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf der Platine. Das Gerät ist nach Anschluss der Netzspannung an der Wetterzentrale betriebsbereit.

Der Einsatz des Sensors in salzhaltiger Luft ist zu vermeiden.

Reinigen

Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Reicht dies nicht aus, kann ein mit Seifenlösung leicht angefeuchtetes Tuch benutzt wer den. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung

Der Wettersensor sollte regelmäßig mind. zweimal pro Jahr auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann der Windsensor funktionsunfähig sein, ständig eine Regenmeldung anliegen oder keine Sonne mehr erkannt werden.

Bei Schäden (z.B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen durch Fremdpersonal vorgenommen werden.

3 Inbetriebnahme

3.1 Überblick

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 wird mit dem Anwendungsprogramm ***„Sensordaten/2“*** geladen. Die Programmierung erfordert die ETS2 V1.2a oder höher. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ „.VD3“ zu importieren. Maximal können 78 Kommunikationsobjekte, 100 Gruppenadressen und 100 Zuordnungen verknüpft werden.

Je nach Sensor können folgende Funktionen gewählt werden:

Datentypen des Ausgabewerts	Der Ausgabewert kann als 1-Bit-Wert [0/1], 1-Byte-Wert [0...+ 255], 2-Byte-Wert [0...+ 65.535] oder als 2-Byte-Wert [EIB-Gleitkomma] gesendet werden.
Ausgabebereich	Vordefinierter Ausgabebereich pro Sensor.
Schwellwert	2 Schwellwerte können jeweils mit einer oberen und unteren Grenze eingestellt werden. Die Grenzen können über den Bus geändert werden.
Logische Funktionen	Damit können logische Verknüpfungen wie z.B. UND- und ODER-Gatter erstellt werden. Es stehen 4 Eingänge pro Logik zur Verfügung. Diese können mit 2 externen Eingängen verknüpft werden. Die Ein- und Ausgänge können invertiert werden.
Wertespeicher	24 Werte pro Wertespeicher können in einem Ringpuffer gespeichert werden. Zu jedem Wert wird die Uhrzeit mit abgespeichert.
Funkempfänger	Datum und Uhrzeit können auf den Bus gesendet werden.

Tabelle 4: Funktionen des Anwendungsprogramms

3.2 Parameter

Hinweis Die Standardeinstellungen für die Optionen sind unterstrichen dargestellt, z.B. Optionen: nein/ja

3.2.1 Parameterfenster „Allgemein“

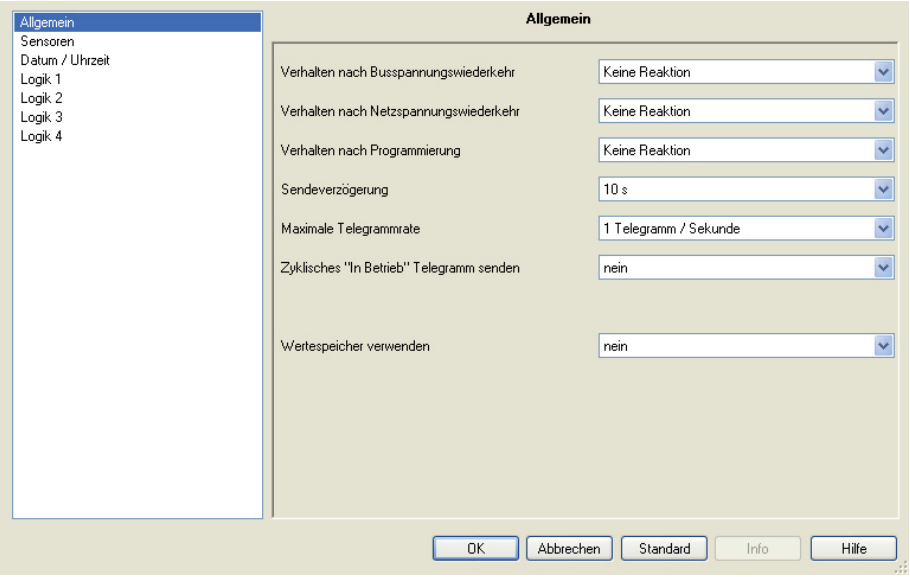


Abb. 11: Parameterfenster „Allgemein“

Verhalten nach Busspannungswiederkehr,
Verhalten nach Netzspannungswiederkehr,
Verhalten nach Programmierung

Optionen: keine Reaktion
Ausgabe- und Schwellwerte sofort senden
Ausgabe- und Schwellwerte verzögert senden

Die Parameter dienen zum Einstellen des Verhaltens nach *Busspannungs-, Netzspannungswiederkehr* und nach *Programmierung*.

Option *keine Reaktion* = keine Werte senden

Option *Ausgabe- und Schwellwerte sofort senden* = Werte sofort senden

Option *Ausgabe- und Schwellwerte verzögert senden* = Werte verzögert senden.

Hinweis Die *Sendeverzögerung* wird separat eingestellt und gilt für alle drei Parameter.

Wie verhält sich das Gerät, wenn die Busspannung vor der Netzspannung wiederkehrt?
Da die Schaltung von der Netzspannung versorgt wird, kann sie nicht auf das Ereignis Busspannungswiederkehr reagieren.
Die Schaltung ist noch nicht ansprechbar.
Kehrt dann die Netzspannung wieder, ist die Busspannung bereits vorhanden und es wird nur die Reaktion nach Netzspannungswiederkehr ausgeführt.

Wie verhält sich das Gerät, wenn die Netzspannung vor der Busspannung wiederkehrt?
Fall 1: Option „Ausgabe- und Schwellwerte sofort senden“.
Die Telegramme werden sofort gesendet. Da die Busspannung aber noch fehlt, sind keine Telegramme sichtbar. Kehrt anschließend die Busspannung wieder, wird entsprechend der Option bei Busspannungswiederkehr reagiert.

Fall 2: Option „Ausgabe- und Schwellwerte verzögert senden“.
Jetzt hängt das Verhalten von der Option bei Busspannungswiederkehr ab.

Option „Keine Reaktion“
Die laufende Sendeverzögerung wird nicht unterbrochen.

Option „ Ausgabe- und Schwellwerte sofort senden“
Die laufende Sendeverzögerung wird abgebrochen und es wird sofort gesendet.

Option „ Ausgabe- und Schwellwerte verzögert senden“
Die laufende Sendeverzögerung wird nachgetriggert. Nach Ablauf der neuen Sendeverzögerungszeit wird gesendet.

Wie funktioniert das Senden von Werten in der Wetterzentrale?
Generell überlagern sich die Sendeoptionen der einzelnen Sensoren mit den Optionen, die bei Netzspannungswiederkehr oder Programmierung möglich sind.

Ein Beispiel dazu. Ist ein Temperatursensor so parametriert, dass er zyklisch alle 5 Sekunden senden soll, so wird er dies auch nach Netzspannungswiederkehr tun, unabhängig von der gewählten Option bei Netzspannungswiederkehr.

Im Gegensatz dazu kann der Regensensor, der bei Änderung senden soll, wochenlang nichts senden, sofern es in dieser Zeit nicht regnet, weil sich sein Objektwert nicht ändert.

Mit den Optionen im Parameter *Verhalten nach...* kann man nun erreichen, dass nach einem Ereignis (Netzspannungswiederkehr, Programmierung und Busspannungswiederkehr) das komplette Prozessabbild des Sensors (Ausgabewerte und Schwellwerte) entweder sofort oder nach einer gewissen Sendeverzögerung gesendet wird. Dadurch ist sichergestellt, dass alle relevanten Informationen garantiert einmal nach dem Ereignis gesendet werden (z.B. für eine Visualisierung).

Sendeverzögerung
Optionen: 1s/2s/3s/5s/10s/20s/30s/50s

Die Sendeverzögerungszeit bestimmt die Zeit, die nach *Busspannungs-, Netzspannungswiederkehr und Programmierung* gewartet wird, bis Telegramme von der Wetterzentrale auf den Bus gesendet werden.

Nach dem Aufstarten und eingestellter Sendeverzögerung senden folgende Kommunikationsobjekte ein Telegramm.

– Kommunikationsobjekt „Zeitanforderung – empfangen“ sendet ein Lesen-Telegramm, wenn die Option *Slave (Synchronisierung über EIB)* im Parameter Betriebsart im Reiter *Datum/Uhrzeit* gewählt ist. Es ist weiterhin nach dem Start oder Busausfall möglich, die Uhrzeit anzufordern. Dabei kann zwischen dem Senden eines Anfordungsobjektes oder einem Value-Read-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt *Uhrzeit* gewählt werden.

– Kommunikationsobjekt „In-Betrieb-System“ sendet nach den eingestellten Sendeintervallen zyklisch auf den Bus.

– Kommunikationsobjekt „Statusbyte-System“ sendet ein Statusbyte-Telegramm.

Maximale Telegrammrate
Optionen: 1/2/3/5/10/20 Telegramme/Sekunde

Um die Buslast zu kontrollieren, kann mit diesem Parameter die *maximale Telegrammrate* pro Sekunde begrenzt werden.

Zyklisches „In Betrieb“ Telegramm senden
Optionen: nein/ja

Option *nein* = *Zyklisches „In Betrieb“-Telegramm* wird nicht gesendet
Option *ja* = erscheint das Kommunikationsobjekt „In Betrieb-System“

Ist die Option ja beim Parameter *Zyklisches „In Betrieb“ Telegramm senden* gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Sendeintervall „In Betrieb“ Telegramm
Optionen: 10min/30min/1h/3h/6h/12h/24h

Das Kommunikationsobjekt „In Betrieb-System“ wird nach den eingestellten Sendeintervallen, zyklisch auf den Bus gesendet.

Damit kann die Wetterzentrale zyklisch überwacht werden.

Wertespeicher verwenden
Optionen: nein/ja

Bei der Auswahl *ja* wird der Wertespeicher 1 bis 4 als eigenständige Parameterfenster sichtbar.

3.2.2 Parameterfenster „Sensoren“

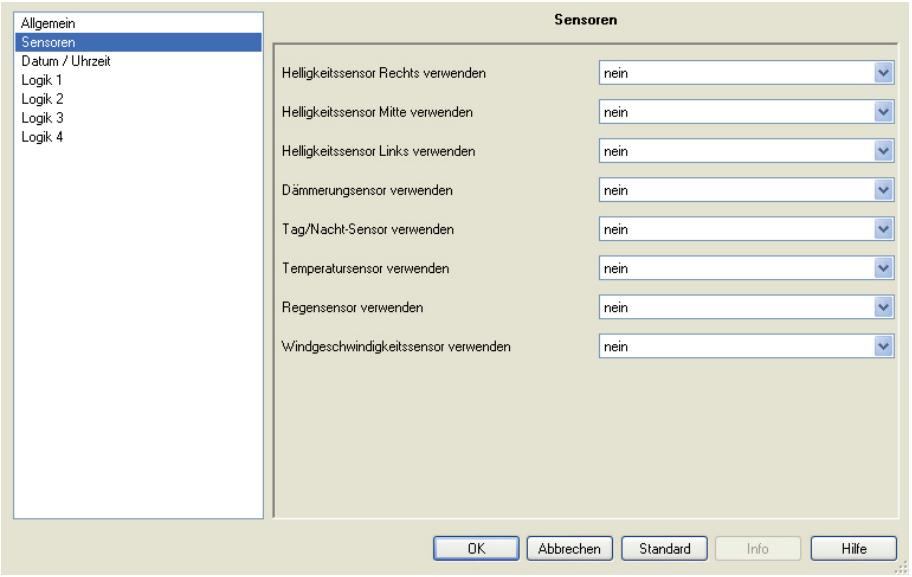


Abb. 12: Parameterfenster „Sensoren“

Helligkeitssensor Rechts verwenden
Helligkeitssensor Mitte verwenden
Helligkeitssensor Links verwenden
Dämmerungssensor verwenden
Tag/Nacht-Sensor verwenden
Temperatursensor verwenden
Regensensor verwenden
Windgeschwindigkeitssensor verwenden
Optionen: nein/ja

Bei der Auswahl *ja* werden für jeden Sensor 5 Parameterfenster sichtbar.

3.2.3 Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“

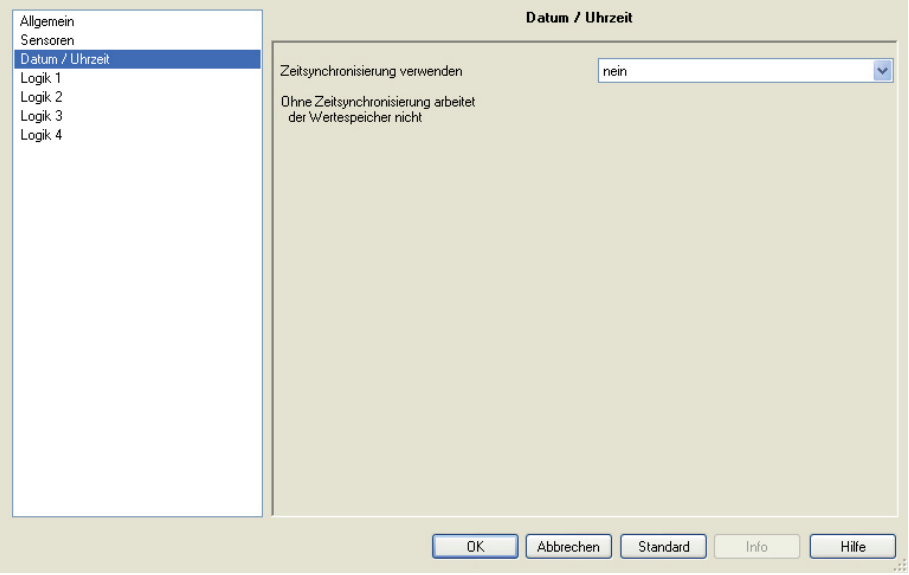


Abb. 13: Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“

Zeitsynchronisierung verwenden
Optionen: nein/ja

Hinweis Ohne Zeitsynchronisierung arbeitet der Wertespeicher nicht.

Mit der Auswahl *ja* erscheinen folgende Parameter.

Angeschlossener Sensortyp
Optionen: WES/A 1.1 (mit DCF-Empfänger)
WES/A 2.1 (mit GPS-Empfänger)

Je nachdem welcher Sensortyp ausgewählt wurde verändern sich die Parameter.

Mit dem Sensor WES/A 2.1 erscheint ein zusätzliches Parameterfenster „Zeitformat“.

Mit der Auswahl WES/A 1.1 kann zwischen verschiedenen Betriebsarten ausgewählt werden.

Die weiteren Beschreibungen hierzu finden Sie in den folgenden Kapiteln:

3.2.3.1 Auswahl WES/A 2.1
3.2.3.1.1 Zeitformat
3.2.3.2 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Master
3.2.3.3 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Intern
3.2.3.4 Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Slave

3.2.3.1 Auswahl WES/A 2.1 (mit GPS-Empfänger)

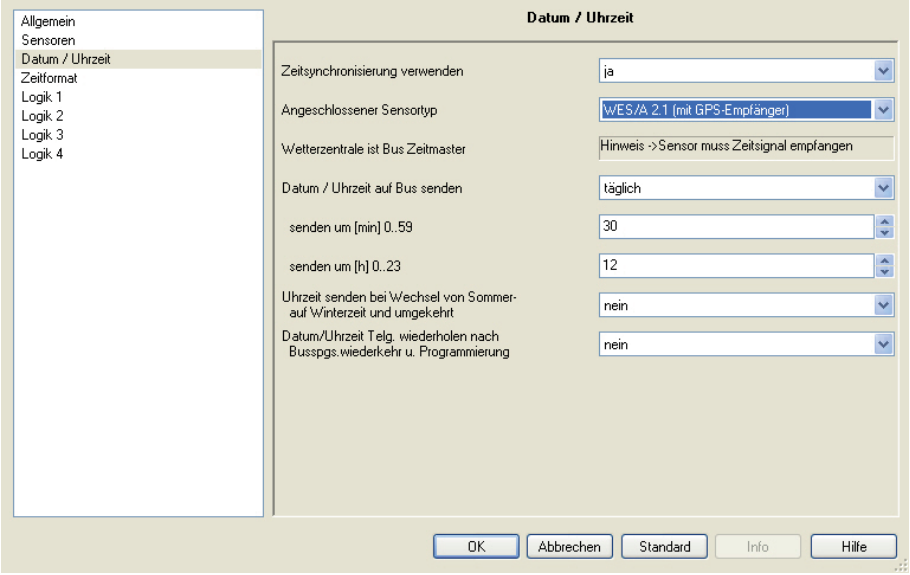


Abb. 14: Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“ Auswahl WES/A 2.1

Wetterzentrale ist Bus Zeitmaster
Hinweis -> Sensor muss Zeitsignal empfangen

Damit die Wetterzentrale als Master eingesetzt werden kann, muss sichergestellt sein, dass das Zeitsignal empfangen wird.

Über das Kommunikationsobjekt Nr. 85 „keine Zeitsynchronisierung“ kann die Information ausgelesen werden.
Telegrammwert „0“ = Zeitsignal vorhanden
Telegrammwert „1“ = kein Zeitsignal vorhanden

Datum/Uhrzeit auf den Bus senden
Optionen: täglich/stündlich/minütlich

Mit diesem Parameter wird das Sendeintervall des Datums und der Uhrzeit eingestellt.

senden um [min] 0...59
Optionen: 0...30...59

senden um [h] 0...23
Optionen: 0...12...23

Mit diesen beiden Parametern wird die Minute und Stunde, wann *täglich* gesendet werden soll, eingestellt.

Bei der Option *stündlich* erscheint nur der Parameter *senden um [min] 0...59*
Bei der Option *minütlich* wird pro Minute das Datum und Uhrzeit gesendet.

Uhrzeit senden bei Wechsel von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt
Optionen: nein/ja

Bei der Option *ja* wird bei Wechsel von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt automatisch die Uhrzeit gesendet.

Datum/Uhrzeit Telg. wiederholen nach Busspannungswiederkehr und Programmierung
Optionen: nein/ja

Ist die Option ja beim Parameter *Datum/Uhrzeit verzögert senden nach Busspannungswiederkehr und Programmierung* gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Wiederholen nach
Optionen: 1s/2s/3s/5s/10s/20s/30s/50s

Der Parameter *Wiederholen nach* bestimmt die Zeit, die nach *Busspannungswiederkehr und Programmierung* gewartet wird, bis das Datum/Uhrzeit Telegramm von der Wetterzentrale auf den Bus gesendet wird.

Wann wird ein gültiges Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet?
Sofort nachdem die Wetterzentrale betriebsbereit ist und der Wettersensor ein gültiges DCF-Signal empfängt. Ansonsten wird nichts gesendet.
Nach Ablauf der eingestellten Zeit im Parameter *Wiederholen nach* wird erneut ein gültiges Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet.

Ein Beispiel: Die Zeit wird auf 30 Sekunden eingestellt. Die Busspannung kehrt wieder zurück und es wird ein gültiges DCF-Signal vom Wettersensor empfangen. Das gültige Telegramm für Datum/Uhrzeit wird sofort gesendet, ohne die 30 Sekunden abzuwarten. Nach Ablauf der 30 Sekunden wird erneut das Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet.

3.2.3.1.1 Parameterfenster „Zeitformat“

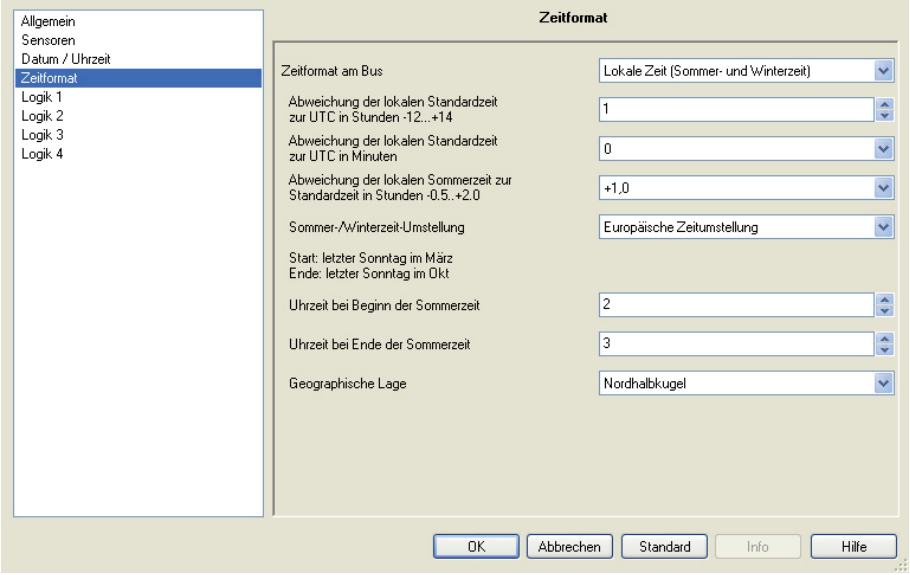


Abb. 15: Parameterfenster „Zeitformat“

Zeitzone am Bus
Optionen: UTC (Universal Coordinated Time)
Lokale Zeit (Sommer- und Winterzeit)/
Lokale Zeit (Standardzeit)

Über diesen Parameter wird eingestellt, welche Zeit in der KNX-Anlage verwendet wird. Wird die Option „Lokale Zeit (Standardzeit)“ gewählt, dann erscheinen zwei Parameter zur Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC. Wird die Option „Lokale Zeit (Sommer- und Winterzeit)“ gewählt, dann erscheinen die Parameter Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC in Minuten und Abweichung der lokalen Sommerzeit zur Standardzeit in Stunden -0,5…+2,0.

Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC in Stunden -12…+14
Optionen: -12…1…14

Zur Einstellen der Zeitzone (Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC in Stunden). Die Zeitzone kann der Tabelle im Anhang entnommen werden.

Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC in Minuten
Optionen: -45…0…45

Zur Einstellen der Zeitzone (Abweichung der lokalen Standardzeit zur UTC in Stunden). Die Zeitzone kann der Tabelle im Anhang entnommen werden.

Abweichung der lokalen Sommerzeit zur Standardzeit in Stunden
Optionen: -0,5…+1,0…+2,0

Zur Einstellen der Abweichung der lokalen Sommerzeit zur lokalen Standardzeit in Stunden.

Sommer-/ Winterzeit-Umstellung
Optionen: Europäische Zeitumstellung/
Nordamerikanische Zeitumstellung/
Benutzerdefiniert

Über diesen Parameter wird das Datum der Sommer-/ Winterzeit-Umstellung eingestellt. Wird die Option „Europäische Zeitumstellung“ gewählt, dann erfolgt die Sommer-/Winterzeit-Umstellung am letzten Sonntag im März bzw. am letzten Sonntag im Oktober. Wird die Option „Nordamerikanische Zeitumstellung“ gewählt, dann erfolgt die Umstellung am ersten Sonntag im April bzw. am ersten Sonntag im Oktober. Wird die Option „Benutzerdefiniert“ gewählt, dann erscheinen die Parameterfenster „Sommer/Winter 1/2“ und „Sommer/Winter 3/4“.

Uhrzeit bei Beginn der Sommerzeit
Uhrzeit bei Ende der Sommerzeit
Optionen: 0…23

Mit diesen Parametern wird der genaue Zeitpunkt der Zeitumstellung festgelegt.

Geographische Lage
Optionen: Nordhalbkugel
Südhalbkugel

Dieser Parameter legt die geografische Lage zur genauen Zeitbestimmung fest.

3.2.3.1.2 Parameterfenster „Sommer/Winter 1/2“ „Sommer/Winter 3/4“

Diese Parameterfenster sind nur sichtbar, wenn für den Parameter Sommer-/Winterzeit-Umstellung die Option „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist. Über die beiden Parameterfenster kann für bis zu 4 Jahre eine benutzerdefinierte Zeitumstellung parametriert werden. Da sich beide Parameterfenster lediglich durch die Jahreszahlen unterscheiden wird hier nur eines näher erläutert.

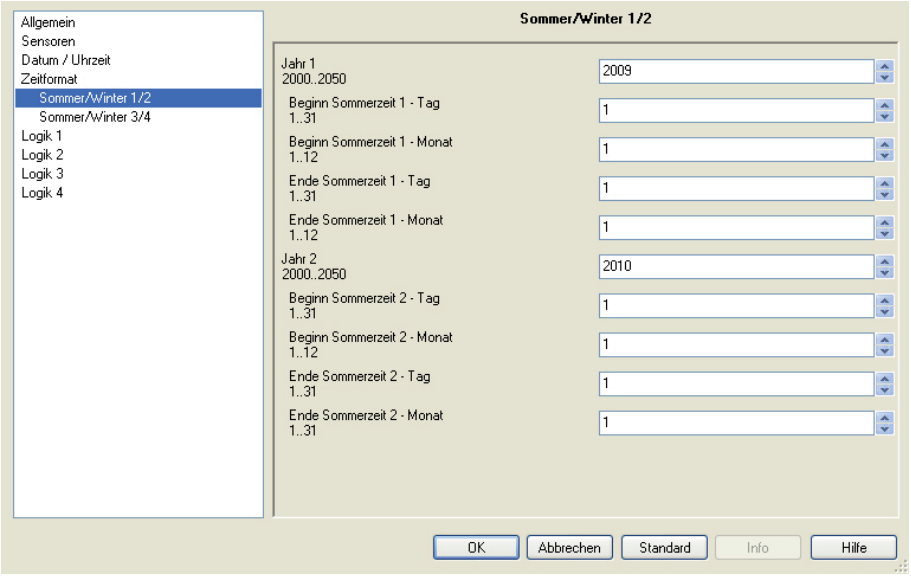


Abb. 16: Parameterfenster „Sommer/Winter 1/2“

Jahr X
2000…2050
Optionen: 2000…2009…2050

Zum Einstellen der Jahreszahl, für die die Sommer-/Winterzeitumstellung parametriert werden soll.

Beginn Sommerzeit X - Tag
Beginn Sommerzeit X - Monat
Ende Sommerzeit X - Tag
Ende Sommerzeit X - Monat
Optionen Tag: 1…31
Optionen Monat: 1…12

Zum Einstellen des Tags und Monats für den Beginn und das Ende der Sommerzeit

3.2.3.2 Auswahl WES/A 1.1 (mit DCF-Empfänger) Betriebsart „Master (Synchronisierung über Sensor)“

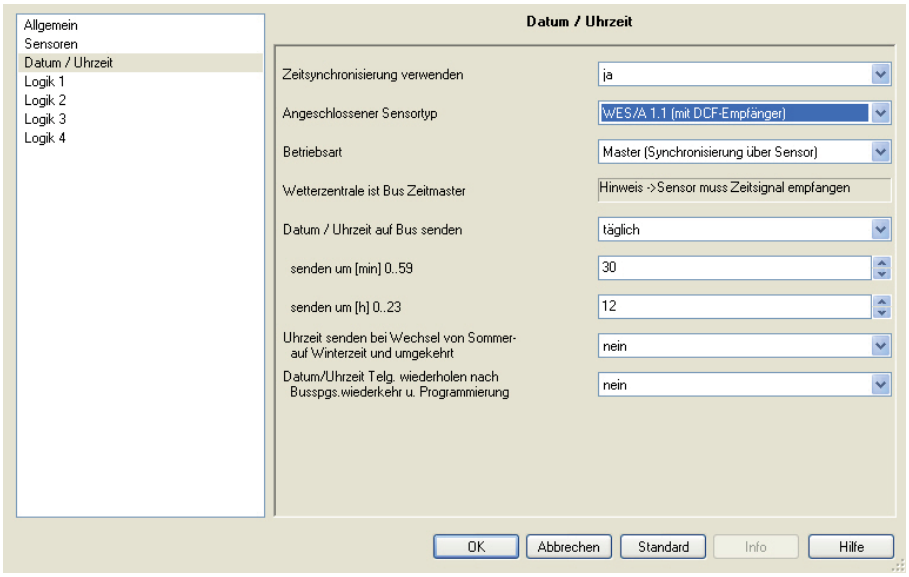


Abb. 17: Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“ Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Master

Wetterzentrale ist Bus Zeitmaster
Hinweis -> Sensor muss Zeitsignal empfangen

Damit die Wetterzentrale als Master eingesetzt werden kann, muss sichergestellt sein, dass das Zeitsignal empfangen wird.

Über das Kommunikationsobjekt Nr. 85 „keine Zeitsynchronisierung“ kann die Information ausgelesen werden.
Telegrammwert „0“ = Zeitsignal vorhanden
Telegrammwert „1“ = kein Zeitsignal vorhanden

Datum/Uhrzeit auf den Bus senden
Optionen: täglich/stündlich/minütlich

Mit diesem Parameter wird das Sendeintervall des Datums und der Uhrzeit eingestellt.

senden um [min] 0...59
Optionen: 0...30...59

senden um [h] 0...23
Optionen: 0...12...23

Mit diesen beiden Parametern wird die Minute und Stunde, wann *täglich* gesendet werden soll, eingestellt.

Bei der Option *stündlich* erscheint nur der Parameter *senden um [min] 0...59*
Bei der Option *minütlich* wird pro Minute das Datum und Uhrzeit gesendet.
Uhrzeit senden bei Wechsel von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt
Optionen: nein/ja

Bei der Option *ja* wird bei Wechsel von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt automatisch die Uhrzeit gesendet.

Datum/Uhrzeit Telg. wiederholen nach Busspannungswiederkehr und Programmierung
Optionen: nein/ja

Ist die Option ja beim Parameter *Datum/Uhrzeit verzögert senden nach Busspannungswiederkehr und Programmierung* gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Wiederholen nach
Optionen: 1s/2s/3s/5s/10s/20s/30s/50s

Der Parameter *Wiederholen nach* bestimmt die Zeit, die nach *Busspannungswiederkehr und Programmierung* gewartet wird, bis das Datum/Uhrzeit Telegramm von der Wetterzentrale auf den Bus gesendet wird.

Wann wird ein gültiges Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet?
Sofort nachdem die Wetterzentrale betriebsbereit ist und der Wettersensor ein gültiges DCF-Signal empfängt. Ansonsten wird nichts gesendet.
Nach Ablauf der eingestellten Zeit im Parameter *Wiederholen nach* wird erneut ein gültiges Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet.

Ein Beispiel: Die Zeit wird auf 30 Sekunden eingestellt. Die Busspannung kehrt wieder zurück und es wird ein gültiges DCF-Signal vom Wettersensor empfangen. Das gültige Telegramm für Datum/Uhrzeit wird sofort gesendet, ohne die 30 Sekunden abzuwarten. Nach Ablauf der 30 Sekunden wird erneut das Telegramm für Datum/Uhrzeit gesendet.

3.2.3.3 Auswahl WES/A 1.1 (mit DCF-Empfänger) Betriebsart „Intern (Synchronisierung über Sensor)“

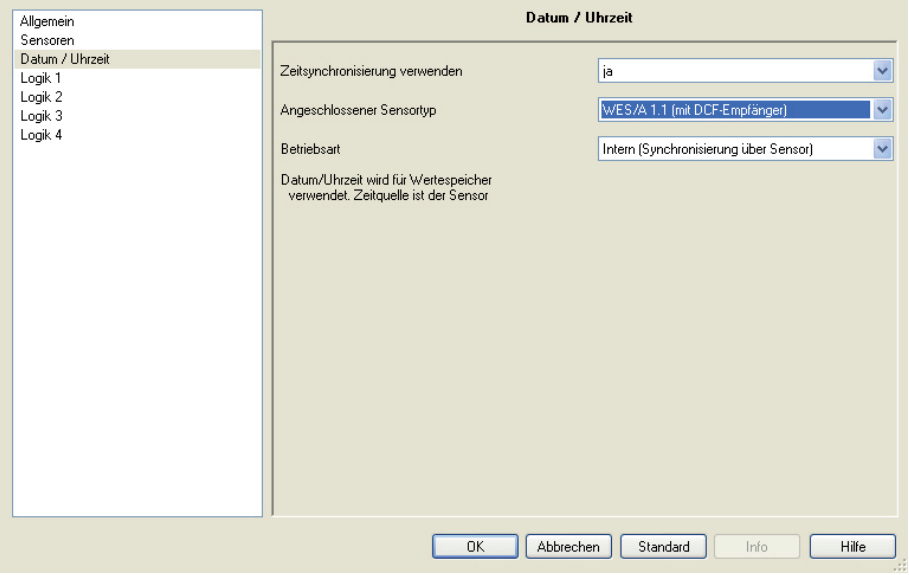


Abb. 18: Parameterfenster „Datum/Uhrzeit“ Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Intern

Betriebsart

Optionen: nicht verwendet/
Master (Synchronisierung über Sensor)/
Intern (Synchronisierung über Sensor)/
Slave (Synchronisierung über Bus)

Hinweis Ohne Zeitsynchronisierung arbeitet der Wertespeicher nicht.

Hinweis Datum/Uhrzeit wird für Wertespeicher verwendet. Zeitquelle ist der Sensor.

3.2.3.4 Auswahl WES/A 1.1 (mit DCF-Empfänger) Betriebsart „Slave (Synchronisierung über Bus)“

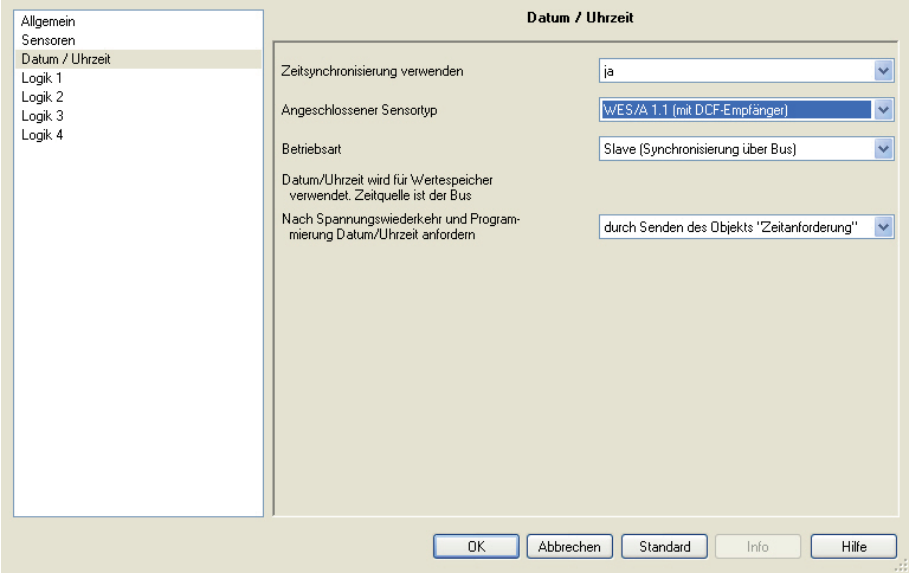


Abb. 19: Parameterfenster „Datum/Uhrzeit Auswahl WES/A 1.1 Betriebsart Slave

Betriebsart

Optionen: nicht verwendet/
Master (Synchronisierung über Sensor)/
Intern (Synchronisierung über Sensor)/
Slave (Synchronisierung über Bus)

Hinweis Ohne Zeitsynchronisierung arbeitet der Wertespeicher nicht.

Hinweis Datum/Uhrzeit wird für Wertespeicher verwendet.
Zeitquelle ist der Bus.

Nach Spannungswiederkehr und Programmierung Datum /Uhrzeit anfordern

Optionen: nicht verwenden/
ValueRead Telegramm/
durch Senden des Objekts „Zeitanforderung“

Mit diesem Parameter wird das Anfordern des Datums und Uhrzeit nach *Spannungswiederkehr und Programmierung* eingestellt.

3.2.4 Parameterfenster „Logik 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für die Logik 1 beschrieben, die auch für die Logik 2, 3 und 4 gelten.

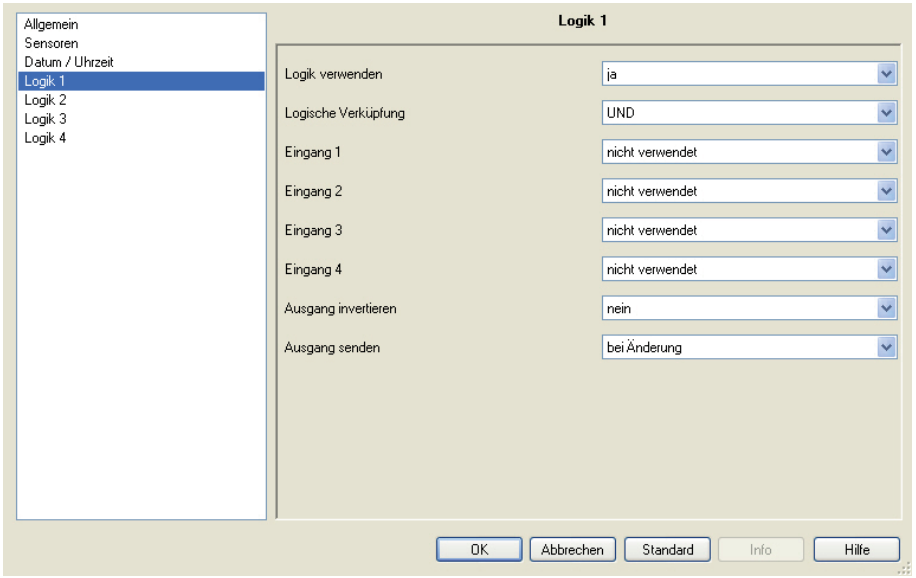


Abb. 20: Parameterfenster „Logik 1“

Logik verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob die Logik 1 verwendet werden soll. Bei der Auswahl *ja* erscheint das Kommunikationsobjekt „Ausgang senden - Logik 1“.

Logische Verknüpfung
Optionen: UND/ODER

Option *UND* = Logik als UND-Gatter
Option *ODER* = Logik als ODER-Gatter

Hinweis Jedem Logikeingang sind unterschiedliche Gruppenadressen zuordenbar. Ebenfalls können den Logikeingängen einzelne Logikverknüpfungen frei zugeordnet werden.
Wird einem Logikeingang jedoch eine Gruppenadresse zugeordnet, der eine interne Funktion zugewiesen wurde, ist diese Gruppenadresse für den Logikeingang unwirksam.

Eingang 1...4
Optionen: nicht verwendet
Helligkeit Rechts Schwellwert 1 unterschritten*
Helligkeit Rechts Schwellwert 1 überschritten*
Helligkeit Rechts Schwellwert 2 unterschritten*
Helligkeit Rechts Schwellwert 2 überschritten*
. . .
Dämmerung Schwellwert x unterschritten*
Dämmerung Schwellwert x überschritten*
Tag/Nacht Schwellwert x unterschritten*
Tag/Nacht Schwellwert x überschritten*
Regen Schwellwert x unterschritten*
Regen Schwellwert x überschritten*
Temperatur Schwellwert x unterschritten*
Temperatur Schwellwert x überschritten*
Windgeschwindigkeit Schwellwert x unterschritten*
Windgeschwindigkeit Schwellwert x überschritten*
Kommunikationsobjekt Eingang 1
Kommunikationsobjekt Eingang 1 invertiert
Kommunikationsobjekt Eingang 2
Kommunikationsobjekt Eingang 2 invertiert

* Diese Bedingung ist „wahr", d.h. der logische Wert ist „1", wenn der Schwellwert über- oder unterschritten wird, unabhängig davon, ob das zugeordnete Schwellwertobjekt beim Über- oder Unterschreiten eine „0" oder eine „1" sendet.

Über diese vier Parameter können bis zu vier verschiedene Eingänge der Logik 1 zugeordnet werden.

Mit den Kommunikationsobjekten Eingang 1 und 2 stehen 2 externe Eingänge zur Verfügung.

Ausgang invertieren
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird die Invertierung des Ausgangs festgelegt.

Ausgang senden
Optionen: bei Änderung
bei Änderung und zyklisch

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der Ausgang senden soll.
Option *bei Änderung* = Ausgang sendet bei Änderung
Option *bei Änderung und zyklisch* = Ausgang sendet bei Änderung und zyklisch.

Ist die Option *bei Änderung und zyklisch* beim Parameter *Ausgang senden* gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Ausgang wird gesendet, alle
Optionen: 5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Mit diesem Parameter wird das Intervall, in dem zyklisch gesendet werden soll, eingestellt.

3.2.5 Parameterfenster „Helligkeit Rechts“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Sensor „Helligkeit Rechts“ beschrieben. Die Erläuterungen gelten auch für die Sensoren „Helligkeit Mitte“ und „Helligkeit Links“.

Hinweis Die Parameterfenster für den Helligkeit Rechts sind nur aktiv, wenn im Parameter „Helligkeitssensor Rechts verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

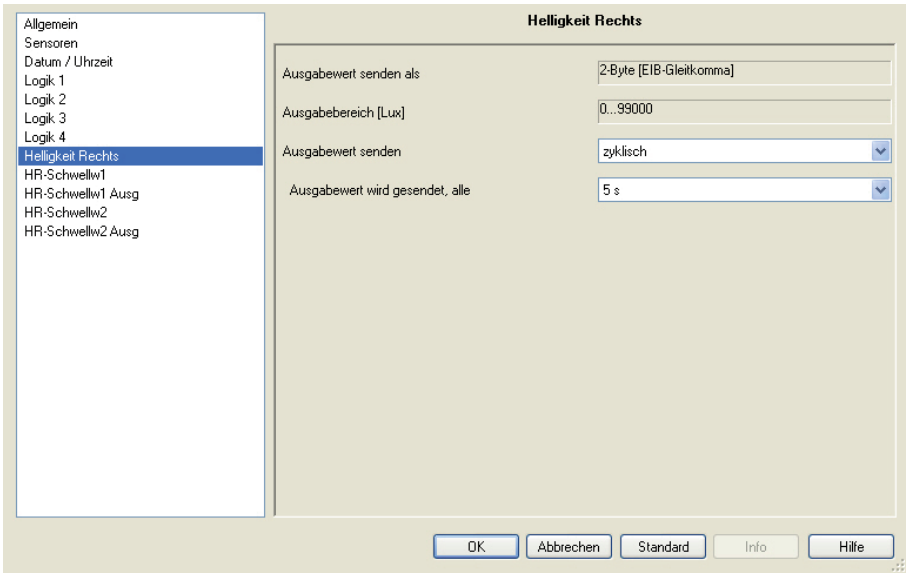


Abb. 21: Parameterfenster „Helligkeit Rechts“

Ausgabewert senden als
Dieser Parameter ist fest auf 2-Byte [EIB-Gleitkomma] voreingestellt.

Was ist der Ausgabewert?
Der Ausgabewert bezeichnet den Wert, den die Wetterzentrale auf den Bus sendet. Die Wetterzentrale erfasst einen Sensorwert, wandelt diesen nach den eingestellten Parametern um und sendet ihn auf den Bus.

Ausgabebereich [Lux]
Der Ausgabebereich ist fest auf 0...99.000 voreingestellt.

Ausgabewert senden
Optionen: auf Anforderung
bei Änderung
zyklisch
bei Änderung und zyklisch

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der *Ausgabewert* gesendet werden soll.

Option *auf Anforderung* = Ausgabewert auf Anforderung senden.

Ist die Option *auf Anforderung* gewählt, so erscheint das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert anfordern – Helligkeit Rechts“.

Sobald eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen wird, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert – Helligkeit Rechts“ gesendet.

Option *bei Änderung* = Ausgabewert bei Änderung senden.

Option *zyklisch* = Ausgabewert zyklisch senden.

Option *bei Änderung und zyklisch* = Ausgabewert bei Änderung und zyklisch senden.

Ist die Option *bei Änderung, zyklisch* und *bei Änderung und zyklisch* beim Parameter Ausgabewert senden gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Ausgabewert wird gesendet, alle
Optionen: 5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Mit diesem zusätzlichen Parameter wird das Intervall, in dem zyklisch gesendet werden soll, eingestellt.

Ausgabewert wird gesendet ab einer Änderung in x Lux
Optionen: 1.000...5.000...25.000

Über diesen Parameter wird festgelegt, ab welcher Änderung in Lux der Ausgabewert gesendet werden soll.

Bei der Option 5.000 wird der Ausgabewert ab einer Änderung von 5.000 Lux gesendet.

3.2.5.1 Parameterfenster „HR-Schwellwert 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Schwellwert 1 beschrieben, diese gelten auch für den Schwellwert 2.

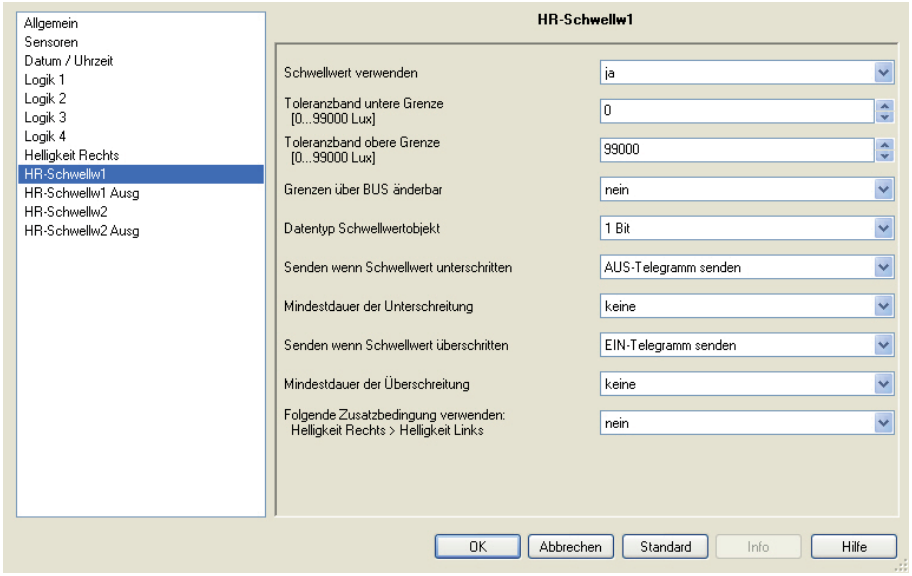


Abb. 22: Parameterfenster „Helligkeit Rechts Schwellwert 1“

Schwellwert verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Schwellwert 1* verwendet werden soll. Bei der Auswahl *ja* erscheint das Kommunikationsobjekt „Schwellwert – Helligkeit Rechts Schwellwert 1“.

Toleranzband untere Grenze [0...99.000 Lux]
Optionen: 0...99.000
Toleranzband obere Grenze [0...99.000 Lux]
Optionen: 0...99.000

Über diese zwei Parameter wird die untere und obere Grenze eingestellt.

Hinweis Wird z.B. die obere Grenze kleiner als die untere Grenze eingestellt, werden die Grenzen nicht berücksichtigt. Der Schwellwert wird nicht bearbeitet und es wird kein Telegramm auf den Bus gesendet.

Grenzen über Bus änderbar
Optionen: nein/ja

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die *Grenzen über den Bus änderbar* sind. Bei der Auswahl ja erscheinen zusätzlich die Kommunikationsobjekte „Ändern – Helligkeit Rechts Schwellwert 1 untere Grenze“ und „Ändern – Helligkeit Rechts Schwellwert 1 obere Grenze“.

Hinweis Die Werteformate dieser Kommunikationsobjekte sind gleich dem im Parameterfenster *Helligkeit Rechts* unter dem Parameter *Ausgabewert senden als* eingestellten Format. Die Werte müssen im selben Format gesendet werden wie der Ausgabewert des Sensors.

Datentyp Schwellwertobjekt
Optionen: 1-Bit/1 Byte [0...255]

Ist die Option *1 Bit* beim Parameter *Datentyp Schwellwertobjekt* gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Senden wenn Schwellwert unterschritten
Optionen: Kein Telegramm senden
EIN-Telegramm senden
AUS-Telegramm senden
Senden wenn Schwellwert überschritten
Optionen: Kein Telegramm senden
EIN-Telegramm senden
AUS-Telegramm senden

Option *kein Telegramm senden* = erfolgt keine Reaktion

Option *EIN-Telegramm senden* = Telegrammwert „1“ senden

Option *AUS-Telegramm senden* = Telegrammwert „0“ senden

Mindestdauer der Unterschreitung
Mindestdauer der Überschreitung
Optionen: keine/5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Option *keine* = Schwellwert direkt senden

Mit den weiteren Zeitoptionen kann jeweils eine Mindestdauer gewählt werden. Fällt innerhalb der Mindestdauer die Sendebedingung wieder zurück, wird nichts gesendet.

Ist die Option *1 Byte [0...255]* beim Parameter *Datentyp Schwellwertobjekt* gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Senden wenn Schwellwert unterschritten [0...255]
Optionen: 0...255
Senden wenn Schwellwert überschritten [0...255]
Optionen: 0...255

Ein Wert von 0 bis 255 kann in Einer-Schritten eingegeben werden.

Mindestdauer der Unterschreitung
Mindestdauer der Überschreitung
Optionen: keine/5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Option *keine* = Schwellwert direkt senden

Mit den weiteren Zeitoptionen kann jeweils eine Mindestdauer gewählt werden. Fällt innerhalb der Mindestdauer die Sendebedingung wieder zurück, wird kein Telegramm gesendet.

Folgende Zusatzbedingung verwenden:
Helligkeit Links > Helligkeit Rechts
Optionen: nein/ja

Mit der Auswahl *ja* im Parameter wird zusätzlich, beim Überschreiten der oberen Grenze, die Bedingung „Helligkeit Links“ ist größer als „Helligkeit Rechts“ abgefragt.

Ist die Bedingung erfüllt ist sichergestellt, dass sich die Sonne im Osten, also auf der Linken Helligkeitsseite befindet.

Ist die Bedingung nicht erfüllt ist sichergestellt, dass sich die Sonne im Westen, also auf der Rechten Helligkeitsseite befindet.

Hinweis Mit der WZ/S 1.1 ist keine Fassadensteuerung möglich. Dazu benutzen Sie bitte unsere Wetterstation WS/S.

3.2.5.2 Parameterfenster „HR-Schwellwert 1 Ausgabe“

Im Nachfolgenden werden die Parameter der Ausgabe des Schwellwertes 1 beschrieben. Diese gelten auch für die Ausgabe des Schwellwertes 2.

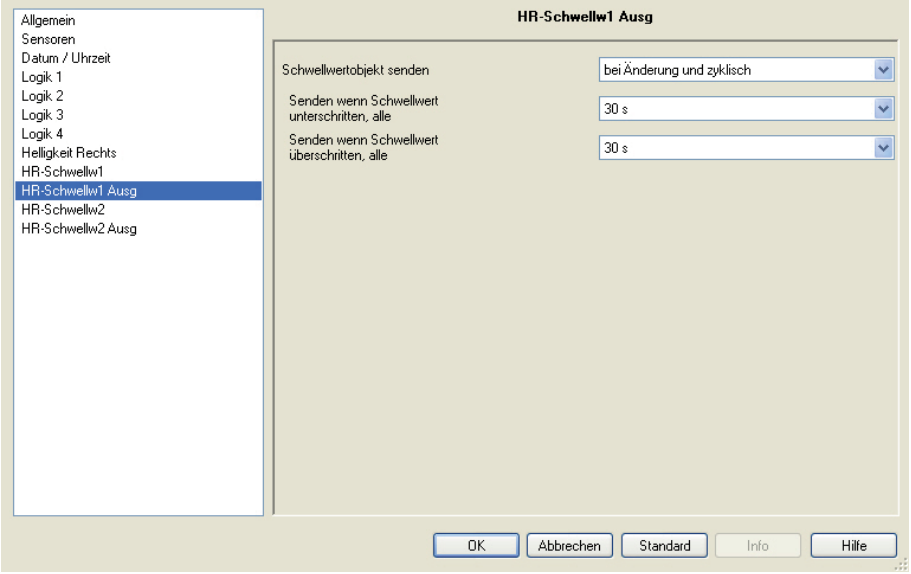


Abb. 23: Parameterfenster „Helligkeit Rechts Schwellwert 1 Ausgabe“

Schwellwertobjekt senden
Optionen: bei Änderung
bei Änderung und zyklisch

Dieser Parameter dient dazu, das Sendeverhalten des Schwellwertobjektes zu bestimmen.

Option *bei Änderung* = Schwellwertobjekt sendet bei Änderung
Option *bei Änderung und zyklisch* = *Schwellwertobjekt* sendet bei Änderung und zyklisch.

Hinweis Das Schwellwertobjekt sendet solange zyklisch, bis jeweils die andere Grenze überschritten bzw. unterschritten wird.

Ist die Option *bei Änderung und zyklisch* beim Parameter *Schwellwertobjekt senden* gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Senden wenn Schwellwert unterschritten, alle
Senden wenn Schwellwert überschritten, alle
Optionen: 5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Über diese zwei Parameter wird der Zeitpunkt eingestellt, ab dem bei Unterschreiten der unteren Grenze bzw. Überschreiten der oberen Grenze zyklisch gesendet werden soll.

3.2.6 Parameterfenster „Dämmerung“

Im Nachfolgenden werden die Parameter dargestellt und beschrieben, die sich von der Beschreibung des Sensors „Helligkeit Rechts“ unterscheiden.

Hinweis Die Parameterfenster für den Dämmerungssensor sind nur aktiv, wenn im Parameter „Dämmerungssensor verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

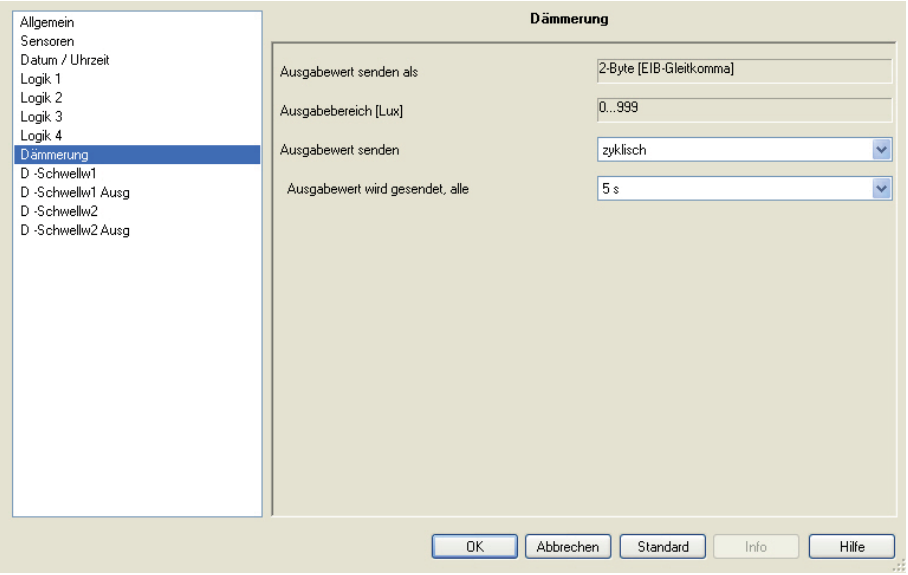


Abb. 24: Parameterfenster „Dämmerung“

Ausgabewert senden als
Dieser Parameter ist fest auf 2-Byte [EIB-Gleitkomma] voreingestellt.

Was ist der Ausgabewert?
Der Ausgabewert bezeichnet den Wert, den die Wetterzentrale auf den Bus sendet. Die Wetterzentrale erfasst einen Sensorwert, wandelt diesen nach den eingestellten Parametern um und sendet ihn auf den Bus.

Ausgabebereich [Lux]
Der Ausgabebereich ist fest auf 0...999 voreingestellt.

Hinweis Der Dämmerungssensor vollzieht den Wechsel von der Nacht zum Tag erst nach 1 Minute und 15 Sekunden.

3.2.6.1 Parameterfenster „D-Schwellwert 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Schwellwert 1 beschrieben, diese gelten auch für den Schwellwert 2.

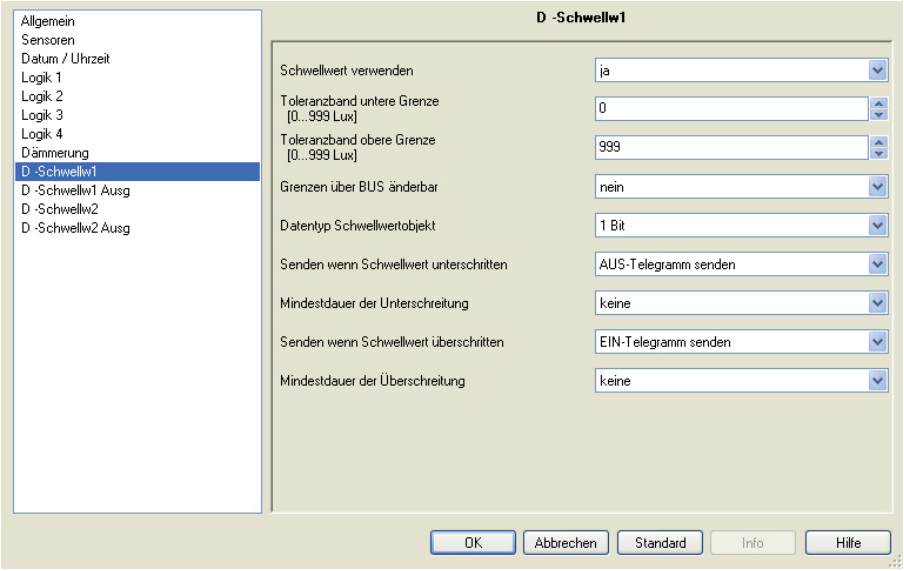


Abb. 25: Parameterfenster „Dämmerung Schwellwert 1“

Schwellwert verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Schwellwert 1* verwendet werden soll. Bei der Auswahl *ja* erscheint das Kommunikationsobjekt „Schwellwert – Helligkeit Rechts Schwellwert 1“.

Toleranzband untere Grenze [0...999 Lux]
Optionen: 0...999
Toleranzband obere Grenze [0...999 Lux]
Optionen: 0...999

Über diese zwei Parameter wird die untere und obere Grenze eingestellt.

Hinweis Weitere Parameterbeschreibungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung des „Helligkeit Rechts Sensors“.

3.2.7 Parameterfenster „Tag/Nacht“

Im Nachfolgenden werden die Parameter dargestellt und beschrieben, die sich von der Beschreibung des Sensors „Helligkeit Rechts“ unterscheiden.

Hinweis Die Parameterfenster für den Tag/Nacht-Sensor sind nur aktiv, wenn im Parameter „Tag/Nacht-Sensor verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

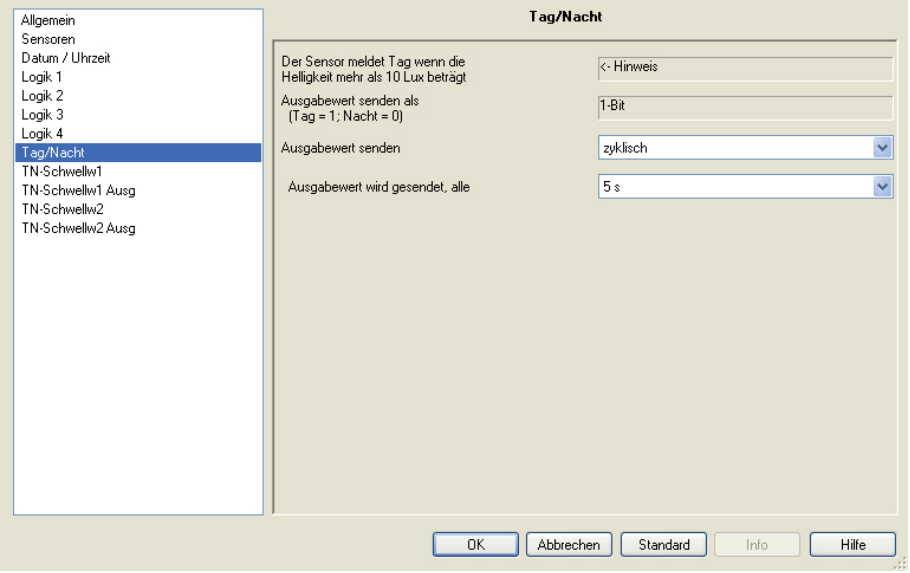


Abb. 26: Parameterfenster „Tag/Nacht“

Hinweis Der Sensor meldet Tag, wenn die Helligkeit mehr als 10 Lux beträgt

Ausgabewert senden als (Tag = 1; Nacht = 0)
Dieser Parameter ist fest auf 1-Bit voreingestellt.

Hinweis Weitere Parameterbeschreibungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung des „Helligkeit Rechts Sensors“.

3.2.8 Parameterfenster „Temperatur“

Im Nachfolgenden werden die Parameter dargestellt und beschrieben, die sich von der Beschreibung des Sensors „Helligkeit Rechts“ unterscheiden.

Hinweis Die Parameterfenster für den Temperatursensor sind nur aktiv, wenn im Parameter „Temperatursensor verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

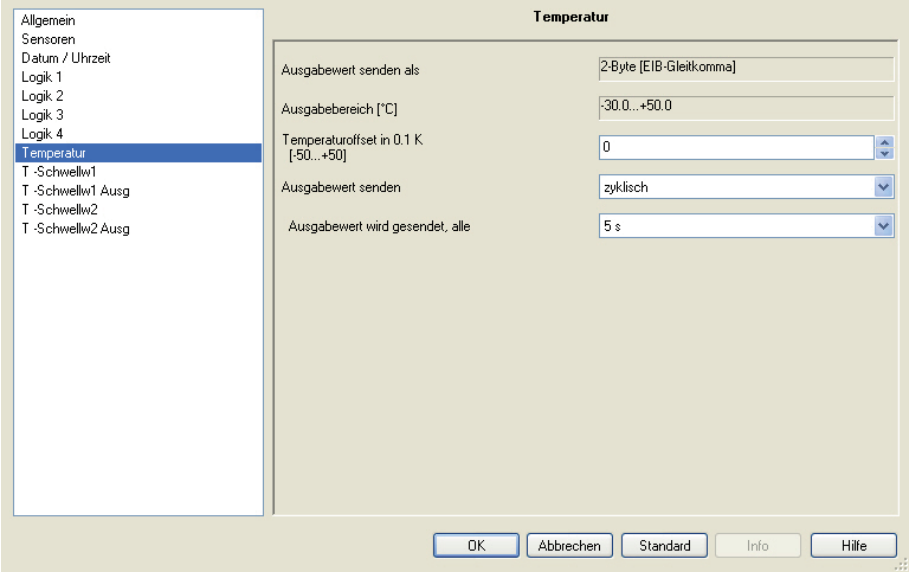


Abb. 27: Parameterfenster „Temperatur“

Ausgabewert senden als
Dieser Parameter ist fest auf 2-Byte [EIB-Gleitkomma] voreingestellt.

Was ist der Ausgabewert?
Der Ausgabewert bezeichnet den Wert, den die Wetterzentrale auf den Bus sendet. Die Wetterzentrale erfasst einen Sensorwert, wandelt diesen nach den eingestellten Parametern um und sendet ihn auf den Bus.

Ausgabebereich [°C]
Der Ausgabebereich ist fest auf – 30,0...+ 50,0 °C voreingestellt.

Temperaturoffset in 0.1 K [– 50...+ 50]
Optionen: – 50...0...+ 50
Mit diesem Parameter kann zur erfassten Temperatur noch zusätzlich ein Offset vom maximal +/– 5 K (Kelvin) addiert werden.

Hinweis Durch einen Abgleich im gewünschten Arbeitspunkt (z.B. bei Frostschutzfunktion + 2 °C) wird die Genauigkeit im Bereich +/– 10°C um den Arbeitspunkt auf +/– 1 °C gesteigert.

3.2.8.1 Parameterfenster „T-Schwellwert 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Schwellwert 1 beschrieben, diese gelten auch für den Schwellwert 2.

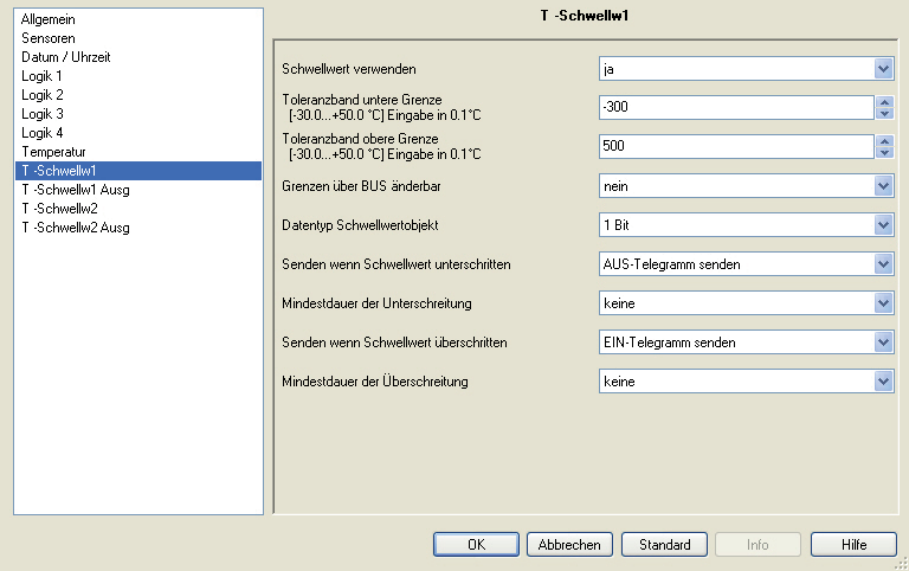


Abb. 28: Parameterfenster „Temperatur Schwellwert 1“

Schwellwert verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Schwellwert 1* verwendet werden soll. Bei der Auswahl ja erscheint das Kommunikationsobjekt „Schwellwert – Temperatur Schwellwert 1“.

Toleranzband untere Grenze [– 30.0...+ 50.0 °C] Eingabe in 0.1 °C
Optionen: – 300...+ 500
Toleranzband obere Grenze [– 30.0...+ 50.0 °C] Eingabe in 0.1 °C
Optionen: – 300...+ 500

Über diese zwei Parameter wird die untere und obere Grenze eingestellt.

Hinweis Weitere Parameterbeschreibungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung des „Helligkeit Rechts Sensors“.

3.2.9 Parameterfenster „Regen“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Regen-Sensor dargestellt und beschrieben.

Hinweis Die Parameterfenster für den Regen-Sensor sind nur aktiv, wenn im Parameter „Regensensor verwenden“ „ja“ gewählt wurde.
Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

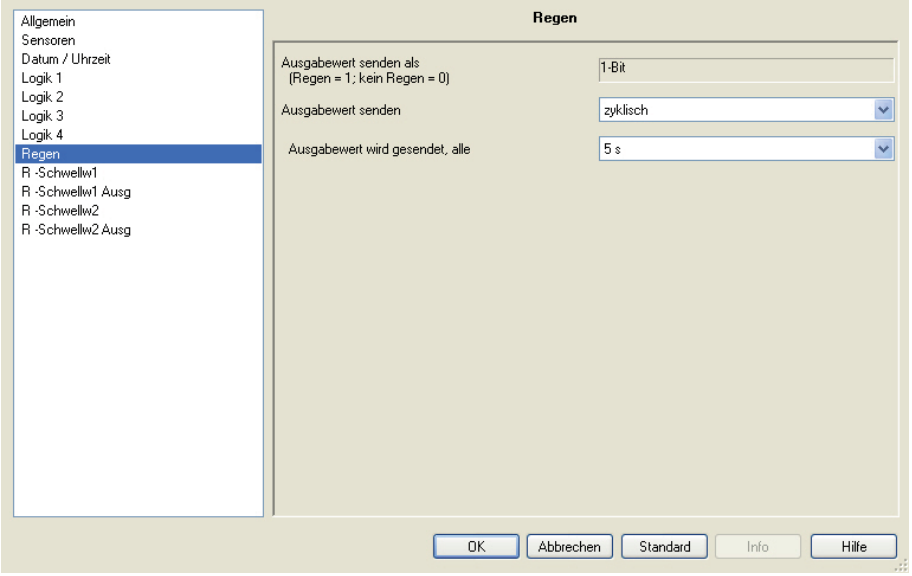


Abb. 29: Parameterfenster „Regen“

Ausgabewert senden als (Regen = 1; kein Regen = 0)
Dieser Parameter ist fest auf 1-Bit voreingestellt.

Hinweis Nach einem Regenalarm wird die Regenmeldung noch ca. 6 Minuten lang ausgegeben.

Ausgabewert senden
Optionen: auf Anforderung
bei Änderung
zyklisch
bei Änderung und zyklisch

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der Ausgabewert gesendet werden soll.

Option *auf Anforderung* = Ausgabewert auf Anforderung senden

Ist die Option *auf Anforderung* gewählt, so erscheint das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert anfordern – Regen“.

Sobald eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen wird, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert – Regen“ gesendet.

Option *bei Änderung* = Ausgabewert bei Änderung senden

Option *zyklisch* = Ausgabewert zyklisch senden

Option bei *Änderung und zyklisch* = Ausgabewert bei Änderung und zyklisch senden.

Ist die Option *bei Änderung, zyklisch* und *bei Änderung und zyklisch* beim Parameter Ausgabewert senden gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Ausgabewert wird gesendet, alle
Optionen: 5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Mit diesem zusätzlichen Parameter wird das Intervall, in dem zyklisch gesendet werden soll, eingestellt.

3.2.9.1 Parameterfenster „R-Schwellwert 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Schwellwert 1 beschrieben, diese gelten auch für den Schwellwert 2.

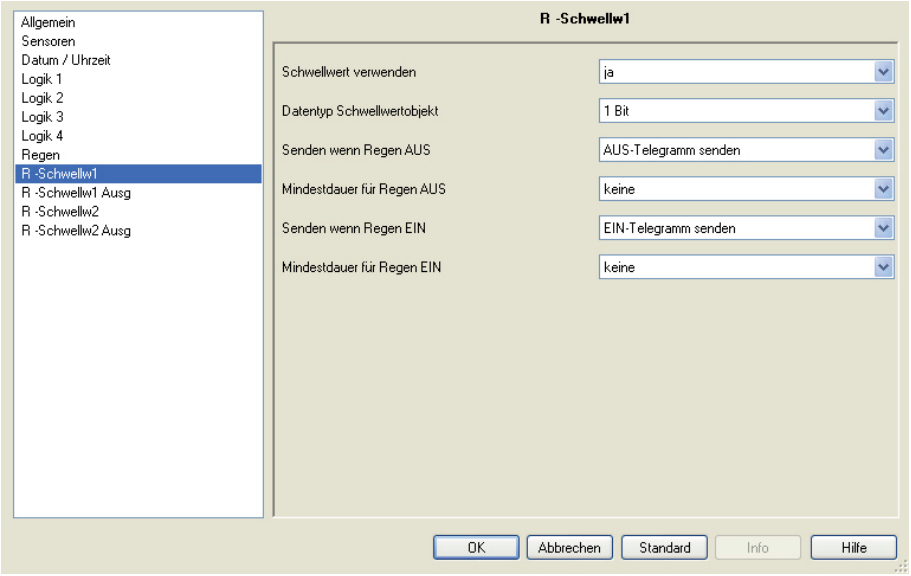


Abb. 30: Parameterfenster „Regen Schwellwert 1“

Schwellwert verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Schwellwert 1* verwendet werden soll. Bei der Auswahl ja erscheint das Kommunikationsobjekt „Schwellwert - Kanal A Schwellwert 1“.

Datentyp Schwellwertobjekt
Optionen: 1 Bit/1 Byte [0...255]

Ist die Option 1 Bit beim Parameter *Datentyp Schwellwertobjekt* gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Senden wenn Regen AUS
Optionen: kein Telegramm senden
EIN-Telegramm senden
AUS-Telegramm senden
Senden wenn Regen EIN
Optionen: kein Telegramm senden
EIN-Telegramm senden
AUS-Telegramm senden

Option *kein Telegramm senden* = erfolgt keine Reaktion

Option *EIN-Telegramm senden* = Telegrammwert „1“ senden

Option *AUS-Telegramm senden* = Telegrammwert „0“ senden

Mindestdauer für Regen AUS
Mindestdauer für Regen EIN
Optionen: keine/5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Option keine = Schwellwert direkt senden

Mit den weiteren Zeitoptionen kann jeweils eine Mindestdauer gewählt werden. Fällt innerhalb der Mindestdauer die Sendebedingung wieder zurück, wird kein Telegramm gesendet.

Ist die Option 1 Byte [0...255] beim Parameter *Datentyp Schwellwertobjekt* gewählt, werden folgende Parameter sichtbar.

Senden wenn Regen AUS [0...255]
Optionen: 0...255
Senden wenn Regen EIN [0...255]
Optionen: 0...255

Ein Wert von 0 bis 255 kann in Einer-Schritten eingegeben werden.

Mindestdauer für Regen AUS
Mindestdauer für Regen EIN
Optionen: keine/5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Option *keine* = Schwellwert direkt senden

Mit den weiteren Zeitoptionen kann jeweils eine Mindestdauer gewählt werden. Fällt innerhalb der Mindestdauer die Sendebedingung wieder zurück, wird kein Telegramm gesendet.

3.2.9.2 Parameterfenster „R-Schwellwert 1 Ausgabe“

Im Nachfolgenden werden die Parameter der Ausgabe des Schwellwertes 1 beschrieben. Diese gelten auch für die Ausgabe des Schwellwertes 2.

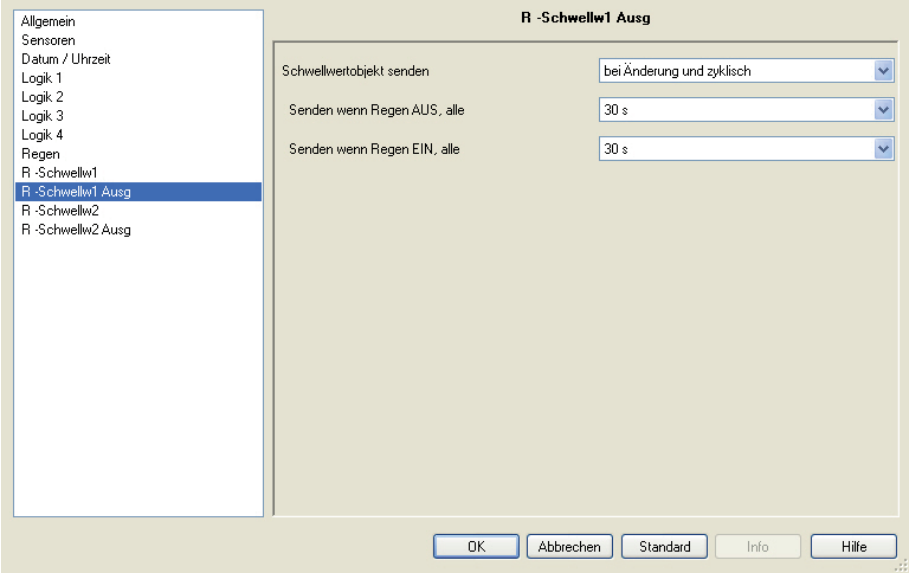


Abb. 31: Parameterfenster „Regen Schwellwert 1 Ausgabe“

Schwellwertobjekt senden
Optionen: bei Änderung
bei Änderung und zyklisch

Dieser Parameter dient dazu, das Sendeverhalten des Schwellwertobjekts zu bestimmen.

Option bei *Änderung* = Schwellwertobjekt bei Änderung senden

Option *bei Änderung und zyklisch* = Schwellwertobjekt bei Änderung und zyklisch senden.

Hinweis Das Schwellwertobjekt wird, solange zyklisch gesendet bis jeweils die andere Grenze überschritten bzw. unterschritten wird.

Bei dieser Option erscheinen folgende Parameter.

Senden wenn Regen AUS, alle
Senden wenn Regen EIN, alle
Optionen: 5s/10s/30s/1min/5min/10min/30min/1h/6h/12h/24h

Über diese zwei Parameter wird der Zeitpunkt eingestellt, ab dem bei Unterschreiten der unteren Grenze bzw. Überschreiten der oberen Grenze zyklisch gesendet werden soll.

3.2.10 Parameterfenster „Windgeschwindigkeit“

Im Nachfolgenden werden die Parameter dargestellt und beschrieben, die sich von der Beschreibung des Sensors „Helligkeit Rechts“ unterscheiden.

Hinweis Die Parameterfenster für den Windgeschwindigkeitssensor sind nur aktiv, wenn im Parameter „Windgeschwindigkeits-sensor verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Sensoren“ zu finden.

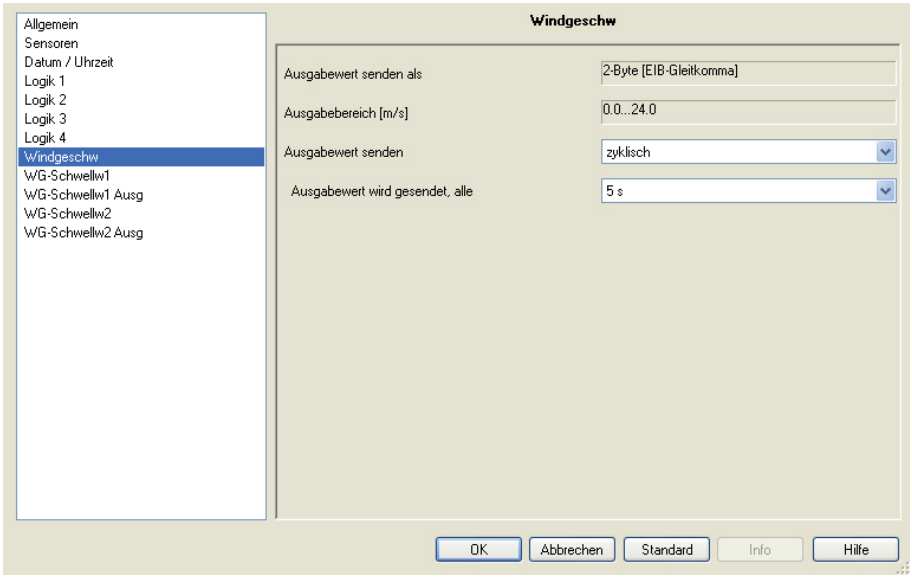


Abb. 32: Parameterfenster „Windgeschwindigkeit“

Ausgabewert senden als
Dieser Parameter ist fest auf 2-Byte [EIB-Gleitkomma] voreingestellt.

Was ist der Ausgabewert?
Der Ausgabewert bezeichnet den Wert den die Wetterzentrale auf den Bus sendet. Die Wetterzentrale erfasst einen Sensorwert, wandelt diesen nach den eingestellten Parametern um, und sendet ihn auf den Bus.

Ausgabebereich [m/s]
Der Ausgabebereich ist fest auf 0.0...+ 24.0 m/s voreingestellt.

3.2.10.1 Parameterfenster „WG-Schwellwert 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den Schwellwert 1 beschrieben, diese gelten auch für den Schwellwert 2.

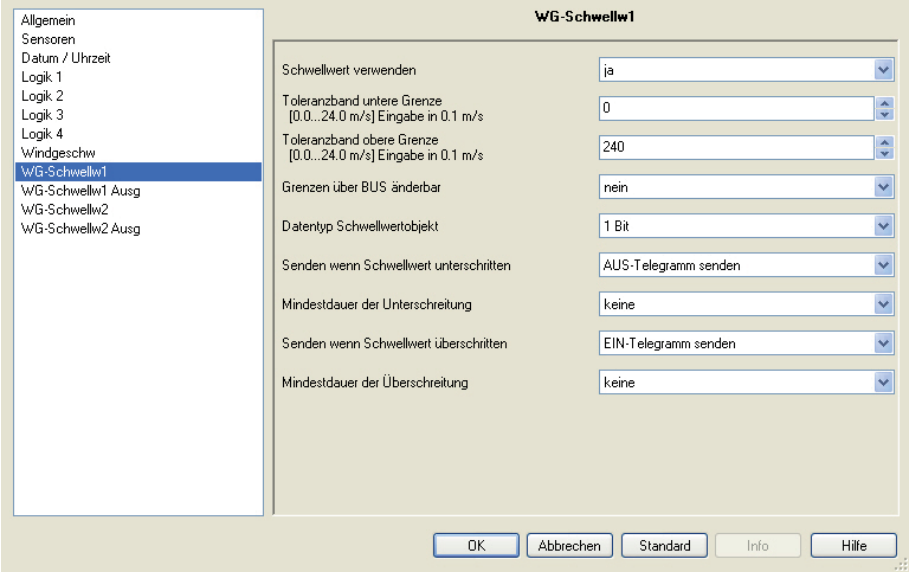


Abb. 33: Parameterfenster „Windgeschwindigkeit Schwellwert 1“

Schwellwert verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Schwellwert 1* verwendet werden soll. Bei der Auswahl *ja* erscheint das Kommunikationsobjekt „Schwellwert – Windgeschwindigkeit Schwellwert 1“.

Toleranzband untere Grenze [0.0...+ 24.0 m/s] Eingabe in 0.1 m/s
Optionen: 0...+ 240
Toleranzband obere Grenze [0.0...+ 24.0 m/s] Eingabe in 0.1 m/s
Optionen: 0...+ 240

Über diese zwei Parameter wird die untere und obere Grenze eingestellt.

Hinweis Weitere Parameterbeschreibungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung des „Helligkeit Rechts Sensors“.

3.2.11 Parameterfenster „Wertespeicher 1“

Im Nachfolgenden werden die Parameter für den „Wertespeicher 1“ beschrieben. Die Erläuterungen gelten auch für die Wertespeicher 2, 3 und 4.

Hinweis

Die Parameterfenster für den Wertespeicher 1 sind nur aktiv, wenn im Parameter „Wertespeicher verwenden“ „ja“ gewählt wurde. Der Parameter ist im Parameterfenster „Allgemein“ zu finden.

Bei einem Netzspannungsausfall gehen die gespeicherten Werte verloren.

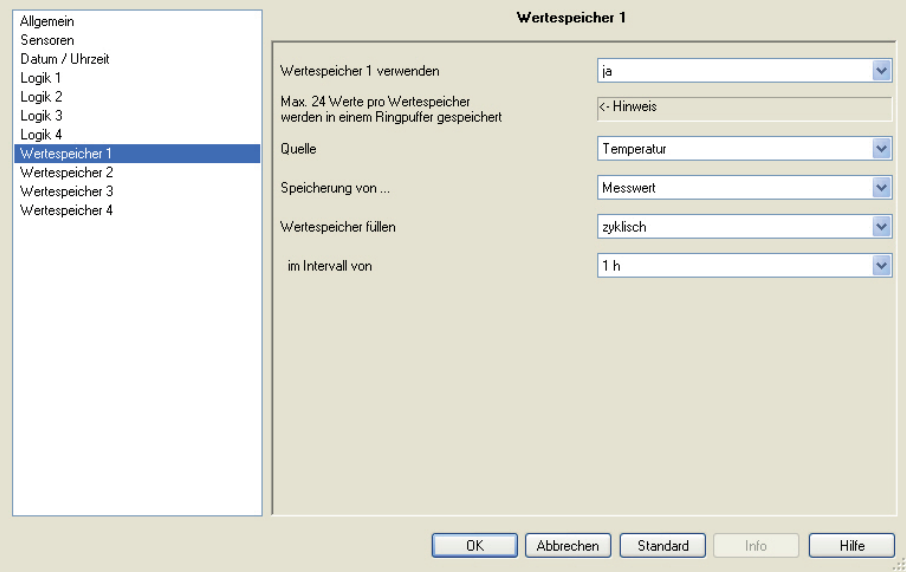


Abb. 34: Parameterfenster „Wertespeicher 1“

Wertespeicher 1 verwenden
Optionen: nein/ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der *Wertespeicher* 1 verwendet werden soll. Bei der Auswahl *ja* erscheint das Kommunikationsobjekt „Wert speichern – Wertespeicher 1“.

Max. 24 Werte pro Wertespeicher werden in einem Ringpuffer gespeichert
Dieser Parameter dient als Hinweis.

Hinweis Die Werte werden im 2-Byte [EIB-Gleitkomma] gespeichert und im 2-Byte [EIB-Gleitkomma] auf den Bus gesendet.
Der Wertespeicher kann 24 Einträge speichern. Ist bei einem Speichervorgang der Wertespeicher bereits voll, so wird der älteste Eintrag überschrieben.

Es wird zu jedem gespeicherten Wert auch die Uhrzeit abgespeichert. Wobei die Sekunden nicht berücksichtigt werden.

Ein Beispiel: Ein Wert wird um 12:41:30 gespeichert. Die Uhrzeit im Wertespeicher lautet dann 12:41:00.

Hinweis Ohne Zeitsynchronisierung arbeitet der Wertespeicher nicht.

Quelle
Optionen: Helligkeit Rechts/
Helligkeit Mitte/
Helligkeit Links/
Dämmerung/
Temperatur/
Wind

Mit diesem Parameter wird der Sensor ausgewählt, dessen Werte in den Wertespeicher abgelegt werden sollen.

Hinweis Regen und Tag/Nacht können nicht gespeichert werden!

Speicherung von ...
Optionen: Messwert/
Minimalwert/
Maximalwert
Mittelwert/

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Mittelwert, Minimalwert oder Maximalwert gespeichert werden sollen.

Was ist der Messwert?
Es wird der aktuelle Messwert, der zum Speicherzeitpunkt am Eingang anliegt, gespeichert.

Was ist der Minimalwert/Maximalwert?
Es wird der Minimal-/Maximalwert aus dem letzten Speicherintervall gespeichert. Wird z.B. jede Stunde gewählt, so wird der Minimal- / Maximalwert der letzten Stunde gespeichert.

Was ist der Mittelwert?
Es wird der Mittelwert aus dem letzten Speicherintervall gespeichert. Wird z.B. alle 10 Minuten gewählt, so wird der Mittelwert der letzten 10 Minuten gespeichert.

Wertespeicher füllen
Optionen: auf Anforderung/zyklisch

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der Wertespeicher gefüllt werden soll.

Option *auf Anforderung* = auf Anforderung Wertespeicher füllen

Pro Anforderung wird ein Wert gespeichert.

Ist die Option *zyklisch* beim Parameter *Wertespeicher füllen* gewählt, wird folgender Parameter sichtbar.

Im Intervall von
Optionen: 10 Minuten/30 Minuten/1 Stunde

Mit diesem Parameter wird das Intervall, in dem gespeichert werden soll, eingestellt.

Der Startzeitpunkt zur Speicherung der Werte beginnt immer zur vollen Stunde, d.h. z.B. bei der Auswahl *10 Minuten* beginnt die Speicherung xx:00 Uhr und der nächste Wert wird um xx:10 Uhr gespeichert, usw.

Wird z.B. das Anwendungsprogramm der Wetterzentrale um 08:20 Uhr in das Gerät geladen, der Parameter *Wertespeicher füllen* steht auf *zyklisch* im Intervall von *10 Minuten*, dann wird der erste Wert zur vollen Stunde, also um 09:00 Uhr, der zweite Wert um 09:10 Uhr usw. gespeichert.

Durch die Option *1 Stunde* ist es möglich einen Tagesrhythmus zu speichern.

3.2.11.1 Wertespeicher auslesen

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
70	Speichernummer	Wertespeicher Anwahl	1 Byte	K	-	S	-	-
71	Anzahl Werte im Speicher	Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl	1 Byte	K	L	-	Ü	-
72	Uhrzeit und Wert	Wertespeicher Leseanforderung	1 bit	K	-	S	-	-
73	Uhrzeit	Wertespeicher Antwort	3 Byte	K	L	-	Ü	-
74	Wert	Wertespeicher Antwort	2 Byte	K	L	-	Ü	-

Abb. 35: Kommunikationsobjekte „Wertespeicher auslesen“

Die Wertespeicher können nur über Kommunikationsobjekte ausgelesen werden. Der gespeicherte Wert wird im 2-Byte-Format [EIB-Gleitkomma] auf den Bus gesendet.

Anwahl
Über das Kommunikationsobjekt „Speichernummer – Wertespeicher Anwahl“ wird der Wertespeicher 1 bis 4 gewählt.

Rückmeldung
Auf dem Kommunikationsobjekt „Anzahl Werte im Speicher – Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl“ wird die momentane Anzahl an gespeicherten Werten, für den gewählten Wertespeicher, automatisch gesendet.

Hinweis Wird ein nicht vorhandener Wertespeicher (0, 5…255) oder ein nicht aktivierter Wertespeicher ausgewählt, antwortet das Kommunikationsobjekt „Anzahl Werte im Speicher – Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl“ mit dem Wert 255.

Erster Wert und Uhrzeit senden
Nach der Anwahl des Wertespeichers werden auf den Kommunikationsobjekten „Uhrzeit – Wertespeicher Antwort“ und „Wert – Wertespeicher Antwort“ der erste gespeicherte Wert und die dazugehörige Uhrzeit automatisch gesendet.

Weitere Werte und Uhrzeiten senden
Die weiteren Werte und Uhrzeiten können über das Kommunikationsobjekt „Uhrzeit und Wert – Wertespeicher Leseanforderung“ angefordert werden. Nach erfolgreicher Leseanforderung wird auf dem Kommunikationsobjekt „Uhrzeit – Wertespeicher Antwort“ die gespeicherte Uhrzeit und auf dem Kommunikationsobjekt „Wert – Wertespeicher Antwort“ der gespeicherte Wert gesendet. Mit einer „1“ wird vorwärts gelesen, mit einer „0“ wird rückwärts gelesen.

Hinweis Sind im Moment der Anforderung von den 24 Speicherelementen nur 8 mit Werten belegt und sind die ersten 8 Werte angefordert worden, so wird bei der nächsten Leseanforderung der erste gespeicherte Wert wieder angezeigt. Die Werte im Speicher können nur überschrieben werden, sie können nicht gelöscht werden.

Ablaufschema

1. Anwahl	1,2,3 oder 4 (0, 5…255 oder nicht aktivierter Wertespeicher)
2. Rückmeldung	0…24 (Wert 255 = Wertespeicher nicht vorhanden)
3. erster Wert dazugehörige Uhrzeit	automatisch gesendet automatisch gesendet
4. Leseanforderung	weitere Werte und Uhrzeit auslesen Telegramm „1“ vorwärts lesen Telegramm „0“ rückwärts lesen

3.3 Kommunikationsobjekte

3.3.1 Helligkeit Rechts

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
0	Ausgabewert	Helligkeit Rechts	2 Byte	K	L	-	Ü	-
1	Ausgabewert anfordern	Helligkeit Rechts	1 bit	K	-	S	-	-
2	Schwellwert	Helligkeit Rechts Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
3	Ändern	Helligkeit Rechts Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
4	Ändern	Helligkeit Rechts Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
5	Schwellwert	Helligkeit Rechts Schwellwert 2	1 Byte	K	L	-	Ü	-
6	Ändern	Helligkeit Rechts Schwellwert 2 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
7	Ändern	Helligkeit Rechts Schwellwert 2 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 36: Kommunikationsobjekte „Helligkeit Rechts“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	**Ausgabewert**	**Helligkeit Rechts**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.004**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, den Ausgabewert auf den Bus zu senden.				
1	**Ausgabewert anfordern**	**Helligkeit Rechts**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.017**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt erscheint, wenn der Ausgabewert „auf Anforderung“ gesendet werden soll. Wird eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, sendet das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert - Helligkeit Rechts“ einmalig den aktuellen Ausgabewert.				
2	**Schwellwert**	**Helligkeit Rechts Schwellwert 1**	**EIS variabel DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1] EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „HR–Schwellwert1“.				
3 **4**	**Ändern** **Ändern**	**Helligkeit Rechts Schwellwert 1 untere Grenze** **Helligkeit Rechts Schwellwert 1 obere Grenze**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.004**	**K, L, Ü**
Die obere und untere Grenze vom Schwellwert 1 können über den Bus geändert werden. Bei Bus- bzw. Netzspannungsausfall werden die geänderten Schwellwertgrenzen gespeichert. Erst bei einem erneuten Download des Anwendungsprogramms werden die Schwellwertgrenzen überschrieben.				

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte 0 bis 4 „Helligkeit Rechts“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
5	**Schwellwert**	**Helligkeit Rechts Schwellwert 2**	**EIS variabel DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1] EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „HR–Schwellwert2“.				
6	**Ändern**	**Helligkeit Rechts Schwellwert 2 untere Grenze**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.004**	**K, L, Ü**
7	**Ändern**	**Helligkeit Rechts Schwellwert 2 obere Grenze**		
Die obere und untere Grenze vom Schwellwert 2 können über den Bus geändert werden. Bei Bus- bzw. Netzspannungsausfall werden die geänderten Schwellwertgrenzen gespeichert. Erst bei einem erneuten Download des Anwendungsprogramms werden die Schwellwertgrenzen überschrieben.				

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte 5 bis 7 „Helligkeit Rechts“

3.3.2 Helligkeit Mitte

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
8	Ausgabewert	Helligkeit Mitte	2 Byte	K	L	-	Ü	-
9	Ausgabewert anfordern	Helligkeit Mitte	1 bit	K	-	S	-	-
10	Schwellwert	Helligkeit Mitte Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
11	Ändern	Helligkeit Mitte Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
12	Ändern	Helligkeit Mitte Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
13	Schwellwert	Helligkeit Mitte Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
14	Ändern	Helligkeit Mitte Schwellwert 2 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
15	Ändern	Helligkeit Mitte Schwellwert 2 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 37: Kommunikationsobjekte „Helligkeit Mitte“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
8 ... 15	siehe Kommunikationsobjekte 0...7	Helligkeit Mitte		

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte 8 bis 15 „Helligkeit Mitte“

3.3.3 Helligkeit Links

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
16	Ausgabewert	Helligkeit Links	2 Byte	K	L	-	Ü	-
17	Ausgabewert anfordern	Helligkeit Links	1 bit	K	-	S	-	-
18	Schwellwert	Helligkeit Links Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
19	Ändern	Helligkeit Links Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
20	Ändern	Helligkeit Links Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
21	Schwellwert	Helligkeit Links Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
22	Ändern	Helligkeit Links Schwellwert 2 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
23	Ändern	Helligkeit Links Schwellwert 2 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 38: Kommunikationsobjekte „Helligkeit Links“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
16 ... 23	siehe Kommunikationsobjekte 0...7	Helligkeit Links		

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte 16 bis 23 „Helligkeit Links“

3.3.4 Dämmerung

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
24	Ausgabewert	Dämmerung	2 Byte	K	L	-	Ü	-
25	Ausgabewert anfordern	Dämmerung	1 bit	K	-	S	-	-
26	Schwellwert	Dämmerung Schwellwert 1	1 Byte	K	L	-	Ü	-
27	Ändern	Dämmerung Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
28	Ändern	Dämmerung Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
29	Schwellwert	Dämmerung Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
30	Ändern	Dämmerung Schwellwert 2 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
31	Ändern	Dämmerung Schwellwert 2 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 39: Kommunikationsobjekte „Dämmerung“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
24 ... 31	siehe Kommunikationsobjekte 0...7	Dämmerung		

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte 24 bis 31 „Dämmerung“

3.3.5 Tag/Nacht

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
32	Ausgabewert	Tag/Nacht	1 bit	K	L	-	Ü	-
33	Ausgabewert anfordern	Tag/Nacht	1 bit	K	-	S	-	-
34	Schwellwert	Tag/Nacht Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
37	Schwellwert	Tag/Nacht Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-

Abb. 40: Kommunikationsobjekte „Tag/Nacht“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
32	**Ausgabewert**	**Tag/Nacht**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.001**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, den Ausgabewert auf den Bus zu senden. Der Ausgabewert ist fest auf 1-Bit voreingestellt. Telegrammwert „1“ = Tag Telegrammwert „0“ = Nacht				
33	**Ausgabewert anfordern**	**Tag/Nacht**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.017**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt erscheint, wenn der Ausgabewert „auf Anforderung“ gesendet werden soll. Wird eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert – Tag/Nacht“ gesendet.				
34	**Schwellwert**	**Tag/Nacht Schwellwert 1**	**EIS variabel DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1] EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „TN–Schwellwert1“.				
35 36	**Kommunikationsobjekte nicht verwendet**			
37	**siehe Kommunikationsobjekt 34**	**Tag/Nacht Schwellwert 2**		
38 39	**Kommunikationsobjekte nicht verwendet**			

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte 32 bis 39 „Tag/Nacht“

3.3.6 Temperatur

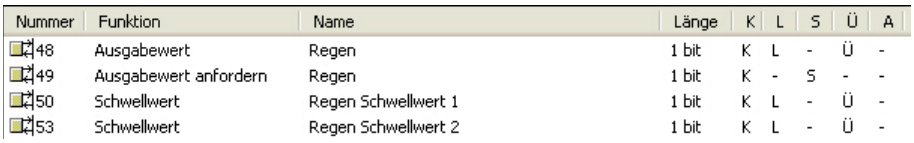
Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
40	Ausgabewert	Temperatur	2 Byte	K	L	-	Ü	-
41	Ausgabewert anfordern	Temperatur	1 bit	K	-	S	-	-
42	Schwellwert	Temperatur Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
43	Ändern	Temperatur Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
44	Ändern	Temperatur Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
45	Schwellwert	Temperatur Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
46	Ändern	Temperatur Schwellwert 2 untere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-
47	Ändern	Temperatur Schwellwert 2 obere Grenze	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 41: Kommunikationsobjekte „Temperatur“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
40	**Ausgabewert**	**Temperatur**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.001**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, den Ausgabewert auf den Bus zu senden. Der Ausgabewert ist fest auf 2-Byte voreingestellt.				
41	**Ausgabewert anfordern**	**Temperatur**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.017**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt erscheint, wenn der Ausgabewert „auf Anforderung“ gesendet werden soll. Wird eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert - Temperatur“ gesendet.				
42	**Schwellwert**	**Temperatur Schwellwert 1**	**EIS variabel DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1] EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „T–Schwellwert1“.				
43 **44**	**Ändern** **Ändern**	**Temperatur Schwellwert 1 untere Grenze** **Temperatur Schwellwert 1 obere Grenze**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.001**	**K, L, Ü**
Die obere und untere Grenze vom Schwellwert 1 können über den Bus geändert werden. Bei Bus- bzw. Netzspannungsausfall werden die geänderten Schwellwertgrenzen gespeichert. Erst bei einem erneuten Download des Anwendungsprogramms werden die Schwellwertgrenzen überschrieben. Der Datentyp dieser Kommunikationsobjekte ist fest auf 2-Byte voreingestellt.				
45	**siehe Kommunikationsobjekt 42**			
46 **47**	**siehe Kommunikationsobjekt 43 und 44**			

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte 40 bis 47 „Temperatur“

3.3.7 Regen



Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
48	Ausgabewert	Regen	1 bit	K	L	-	Ü	-
49	Ausgabewert anfordern	Regen	1 bit	K	-	S	-	-
50	Schwellwert	Regen Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
53	Schwellwert	Regen Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-

Abb. 42: Kommunikationsobjekte „Regen“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
48	**Ausgabewert**	**Regen**	**EIS 1, 1 Bit** **DPT 1.001**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, den Ausgabewert auf den Bus zu senden. Der Ausgabewert ist fest auf 1-Bit voreingestellt. Telegrammwert „0“ = kein Regen Telegrammwert „1“ = Regen				
49	**Ausgabewert anfordern**	**Regen**	**EIS 1, 1 Bit** **DPT 1.017**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt erscheint, wenn der Ausgabewert „auf Anforderung“ gesendet werden soll. Wird eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert – Regen“ gesendet.				
50	**Schwellwert**	**Regen Schwellwert 1**	**EIS variabel** **DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1] EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „R–Schwellwert1“.				
51 **52**	**Kommunikationsobjekte nicht verwendet**			
53	**siehe Kommunikationsobjekt 50**	**Regen Schwellwert 2**		
54 **55**	**Kommunikationsobjekte nicht verwendet**			

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte 48 bis 55 „Regen“

3.3.8 Windgeschwindigkeit

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
56	Ausgabewert	Windgeschwindigkeit	2 Byte	K	L	-	Ü	-
57	Ausgabewert anfordern	Windgeschwindigkeit	1 bit	K	-	S	-	-
58	Schwellwert	Windgeschwindigkeit Schwellwert 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
59	Ändern	Windgeschwindigkeit Schwellwert 1 untere G...	2 Byte	K	L	S	-	-
60	Ändern	Windgeschwindigkeit Schwellwert 1 obere Gr...	2 Byte	K	L	S	-	-
61	Schwellwert	Windgeschwindigkeit Schwellwert 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
62	Ändern	Windgeschwindigkeit Schwellwert 2 untere G...	2 Byte	K	L	S	-	-
63	Ändern	Windgeschwindigkeit Schwellwert 2 obere Gr...	2 Byte	K	L	S	-	-

Abb. 43: Kommunikationsobjekte „Windgeschwindigkeit“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
56	**Ausgabewert**	**Windgeschwindigkeit**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.005**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, den Ausgabewert auf den Bus zu senden.				
57	**Ausgabewert anfordern**	**Windgeschwindigkeit**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.017**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt erscheint, wenn der Ausgabewert „auf Anforderung“ gesendet werden soll. Wird eine „1“ auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, wird der aktuelle Ausgabewert einmalig auf das Kommunikationsobjekt „Ausgabewert - Windgeschwindigkeit“ gesendet.				
58	**Schwellwert**	**Windgeschwindigkeit Schwellwert 1**	**EIS variabel DPT variabel**	**K, L, Ü**
Sobald der eingestellte Schwellwert unter- oder überschritten ist, kann ein 1-Bit-Wert [0/1 EIS 1 DPT 1.001 1-Byte-Wert [0...+ 255] EIS 6 DPT 5.010 gesendet werden. Der Objektwert ist vom Parameter „Datentyp Schwellwertobjekt“ (1-Bit, 1-Byte) abhängig. Der Parameter befindet sich im Parameterfenster „WG–Schwellwert1“.				
59	**Ändern**	**Windgeschwindigkeit Schwellwert 1 untere Grenze**	**EIS 5, 2 Byte DPT 9.005**	**K, L, Ü**
60	**Ändern**	**Windgeschwindigkeit Schwellwert 1 obere Grenze**		
Die obere und untere Grenze vom Schwellwert 1 können über den Bus geändert werden. Bei Bus- bzw. Netzspannungsausfall werden die geänderten Schwellwertgrenzen gespeichert. Erst bei einem erneuten Download des Anwendungsprogramm werden die Schwellwert-grenzen überschrieben.				

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte 56 bis 60 „Windgeschwindigkeit“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
61	**siehe Kommunikationsobjekt 58**	**Windgeschwindigkeit Schwellwert 2**		
62 **63**	**siehe Kommunikationsobjekte 59, 60**	**Windgeschwindigkeit Schwellwert 2 untere Grenze** **Windgeschwindigkeit Schwellwert 2 obere Grenze**		

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte 61 bis 63 „Windgeschwindigkeit“

3.3.9 Logik 1, 2, 3 und 4

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
64	Ausgang senden	Logik 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
65	Ausgang senden	Logik 2	1 bit	K	L	-	Ü	-
66	Ausgang senden	Logik 3	1 bit	K	L	-	Ü	-
67	Ausgang senden	Logik 4	1 bit	K	L	-	Ü	-
68	Eingang 1	Logik	1 bit	K	-	S	-	A
69	Eingang 2	Logik	1 bit	K	-	S	-	A

Abb. 44: Kommunikationsobjekte „Logik“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
64	**Ausgang senden**	**Logik 1**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.002**	**K, L, Ü**
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird das Verknüpfungsergebnis der Logik 1 gesendet.				
65	**siehe Kommunikationsobjekt 64**	**Logik 2**		
66	**siehe Kommunikationsobjekt 64**	**Logik 3**		
67	**siehe Kommunikationsobjekt 64**	**Logik 4**		
68 **69**	**Eingang 1** **Eingang 2**	**Logik** **Logik**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.002**	**K, S,A**
Diese beiden Kommunikationsobjekte können als externe Eingänge für die interne Logik verwendet werden. Wird auf diesen Kommunikationsobjekten ein Telegramm mit dem Wert „0“ oder „1“ empfangen, wird der internen Logik der Wert „0“ oder „1“ zugeordnet.				

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte 64 bis 69 „Logik“

3.3.10 Wertespeicher

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
70	Speichernummer	Wertespeicher Anwahl	1 Byte	K	-	S	-	-
71	Anzahl Werte im Speicher	Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl	1 Byte	K	L	-	Ü	-
72	Uhrzeit und Wert	Wertespeicher Leseanforderung	1 bit	K	-	S	-	-
73	Uhrzeit	Wertespeicher Antwort	3 Byte	K	L	-	Ü	-
74	Wert	Wertespeicher Antwort	2 Byte	K	L	-	Ü	-
75	Wert speichern	Wertespeicher 1	1 bit	K	-	S	-	-
76	Wert speichern	Wertespeicher 2	1 bit	K	-	S	-	-
77	Wert speichern	Wertespeicher 3	1 bit	K	-	S	-	-
78	Wert speichern	Wertespeicher 4	1 bit	K	-	S	-	-

Abb. 45: Kommunikationsobjekte „Wertespeicher“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
70	**Speichernummer**	**Wertespeicher Anwahl**	**EIS 6, 1 Byte DPT 5.010**	**K, S**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, den Wertespeicher 1 bis 4 anzuwählen. Telegrammwert „1“ = Wertespeicher 1 Telegrammwert „2“ = Wertespeicher 2 Telegrammwert „3“ = Wertespeicher 3 Telegrammwert „4“ = Wertespeicher 4 Wird ein nicht vorhandener Wertespeicher (0, 5…255) oder ein nicht aktivierter Wertespeicher ausgewählt, antwortet das Kommunikationsobjekt „Anzahl Werte im Speicher – Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl“ mit dem Wert 255.				
71	**Anzahl Werte im Speicher**	**Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl**	**EIS 6, 1 Byte DPT 5.010**	**K, L, Ü**
Mit dem Kommunikationsobjekt wird die maximale Anzahl an gespeicherten Werten, für den gewählten Wertespeicher, übermittelt.				
72	**Uhrzeit und Wert Leseanforderung**	**Wertespeicher**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.017**	**K, S**
Das Kommunikationsobjekt wird dazu benutzt, aus dem gewählten Wertespeicher, die gespeicherten Werte auszulesen. Telegrammwert „1“ = vorwärts lesen Telegrammwert „0“ = rückwärts lesen				
73	**Uhrzeit**	**Wertespeicher Antwort**	**EIS 3, 3 Byte DPT 10.001**	**K, L, Ü**
Nach erfolgreicher Leseanforderung sendet dieses Kommunikationsobjekt die gespeicherte Uhrzeit auf den Bus.				
74	**Wert**	**Wertespeicher Antwort**	**EIS 5, 2 Byte DPT variabel**	**K, L, Ü**
Nach erfolgreicher Leseanforderung wird auf diesem Kommunikationsobjekt der gespeicherte Wert auf den Bus gesendet. Wird ein nicht vorhandener Wertespeicher (0, 5…255) oder ein nicht aktivierter Wertespeicher ausgewählt, antwortet das Kommunikationsobjekt „Anzahl Werte im Speicher – Wertespeicher Rückmeldung bei Anwahl“ mit dem Wert 255.				

Tabelle 16: Kommunikationsobjekte 70 bis 74 „Wertespeicher“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
75	**Wert speichern**	**Wertespeicher 1**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.003**	**K, S**
Diese Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn im Parameter „Wertespeicher füllen“ auf Anforderung gewählt wurde. Mit diesem Kommunikationsobjekt können Werte auf Anforderung gespeichert werden.				
76	**siehe Kommunikationsobjekt 75**	**Wertespeicher 2**		
77	**siehe Kommunikationsobjekt 75**	**Wertespeicher 3**		
78	**siehe Kommunikationsobjekt 75**	**Wertespeicher 4**		

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte 75 bis 78 „Wertespeicher“

3.3.11 Datum/Uhrzeit WES/A 2.1 und WES/A 1.1 Betriebsart Master

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
79	senden	Datum	3 Byte	K	L	-	Ü	-
80	senden	Uhrzeit	3 Byte	K	L	-	Ü	-
81	empfangen	Zeitanforderung	1 bit	K	-	S	-	-

Abb. 46: Kommunikationsobjekte „Datum/Uhrzeit“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
79	**senden**	**Datum**	**EIS 4, 3 Byte DPT 10.001**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, das Datum auf den Bus zu senden.				
80	**senden**	**Uhrzeit**	**EIS 3, 3 Byte DPT 11.001**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, die Uhrzeit auf den Bus zu senden.				
81	**empfangen**	**Zeitanforderung**	**EIS 3, 1 Bit DPT 1.001**	**K, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, die Zeitanforderung zu empfangen Telegrammwert „1“ = empfangen Telegrammwert „0“ = nicht empfangen				

Tabelle 18: Kommunikationsobjekte 79 bis 81 „Datum/Uhrzeit“

3.3.12 Datum/Uhrzeit WES/A 1.1 Betriebsart Slave

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
79	empfangen	Datum	3 Byte	K	-	S	Ü	A
80	empfangen	Uhrzeit	3 Byte	K	-	S	Ü	A
81	senden	Zeitanforderung	1 bit	K	-	-	Ü	-

Abb. 47: Kommunikationsobjekte „Datum/Uhrzeit (Slave)“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
79	**empfangen**	**Datum**	**EIS 4, 3 Byte DPT 10.001**	**K, S, A**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, das Datum zu empfangen.				
80	**empfangen**	**Uhrzeit**	**EIS 3, 3 Byte DPT 11.001**	**K, S, A**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, die Uhrzeit zu empfangen.				
81	**senden**	**Zeitanforderung**	**EIS 3, 1 Bit DPT 1.001**	**K, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu, nach einer Spannungswiederkehr und Programmierung das Datum/Uhrzeit anzufordern. Telegrammwert „1“ = senden Telegrammwert „0“ = nicht senden				

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte 79 bis 81 „Datum/Uhrzeit (Slave)“

3.3.13 Allgemein

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
82	In Betrieb	System	1 bit	K	L	-	Ü	-
83	Statusbyte	System	1 Byte	K	L	-	Ü	-
84	Sensorausfall	System	1 bit	K	L	-	Ü	-
85	Keine Zeitsynchronisierung	System	1 bit	K	L	-	Ü	-

Abb. 48: Kommunikationsobjekte „Allgemein“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
82	**In Betrieb**	**System**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.003**	**K, L, Ü**

Dieses Kommunikationsobjekt ist aktiv, wenn im Parameter „Zyklisches „In Betrieb“ Telegramm senden“ „ja“ gewählt wurde.

Ist das Kommunikationsobjekt aktiv, sendet es zyklisch ein „1“ Telegramm. Dieses Kommunikationsobjekt wird beim Aufstarten des Gerätes einmalig und danach zyklisch nach der eingestellten Sendeverzögerung gesendet.

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Präsenz der Wetterzentrale überwacht werden.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
83	**Statusbyte**	**System**	**EIS none DPT none**	**K, L, Ü**

Das Kommunikationsobjekt dient dazu festzustellen, ob der Wettersensor ausgefallen ist, ein Kommunikationsfehler zwischen der Wetterzentrale und Wettersensor besteht, wenn:

Bitfolge: 76543210
Bit 7: nicht belegt
Bit 6: nicht belegt
Bit 5: Unterspannung V+ < 20V
„0“: OK > 20V
„1“: nicht OK < 20V
Bit 4: Kommunikation zum Wettersensor ausgefallen.
„0“: Kommunikation vorhanden
„1“: keine Kommunikation vorhanden
Bit 3: nicht belegt immer „0“
Bit 2: keine gültige Zeitinformation (Gerät wurde noch nicht synchronisiert)
„0“: Uhrzeit vorhanden
„1“: keine Uhrzeit vorhanden
Bit 1: keine Zeitsynchronisierung (nach dem Start oder Ausfall von mehr als 24h), Zeit kann abweichen
„0“: Zeitsynchronisierung vorhanden
„1“: keine Zeitsynchronisierung vorhanden
Bit 0: kein DCF Signal
„0“: DCF Signal vorhanden
„1“: kein DCF Signal vorhanden

Das Kommunikationsobjekt sendet bei Änderung und kann über Value-Read-Befehl ausgelesen werden. Dieses Kommunikationsobjekt wird beim Aufstarten des Gerätes automatisch einmalig nach der eingestellten Sendeverzögerung gesendet.
Im Anhang befindet sich eine Wertetabelle.
Bei einwandfreier Funktion ist der Wert des Statusbyte Null.

Tabelle 20: Kommunikationsobjekte 82 und 83 „Allgemein“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
84	**Wettersensorausfall**	**System**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.003**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt dient dazu fest zu stellen, ob der Wettersensor ausgefallen ist. Telegrammwert „0“ = Wettersensor nicht ausgefallen Telegrammwert „1“ = Wettersensor ausgefallen Dieses Kommunikationsobjekt ist immer auszulesen und anzuzeigen, damit bei Ausfall des Wettersensors die nachgeschaltete Anlage z.B. Jalousien geschützt werden können.				
85	**Keine Zeitsynchronisierung**	**System**	**EIS 1, 1 Bit DPT 1.003**	**K, L, Ü**
Dieses Kommunikationsobjekt ist aktiv, wenn im Parameterfenster Datum/Uhrzeit, im Parameter Betriebsart die Optionen Master (Synchronisierung über Sensor) Intern (Synchronisierung über Sensor) Slave (Synchronisierung über Bus) ausgewählt werden. Telegrammwert „0“ = Zeitsynchronisierung vorhanden Telegrammwert „1“ = keine Zeitsynchronisierung vorhanden				

Tabelle 21: Kommunikationsobjekte 84 und 85 „Allgemein“

Hinweis Nach erfolgter Inbetriebnahme der Wetterzentrale und des Wettersensors, soll das Kommunikationsobjekt „Keine Zeitsynchronisierung“ ausgelesen werden. Damit wird überprüft, ob der Funkempfänger ein gültiges DCF Signal empfängt. Bei gutem Empfang braucht der Sensor ca. 2 – 3 Minuten um sich auf das Signal zu synchronisieren.

4 Planung und Anwendung

4.1 Wetterzentrale

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 kann überall dort eingesetzt werden, wo es gilt, Teile von Anlagen vor Witterungseinflüssen zu schützen oder zu überwachen. Die erfassten Daten können z.B. auf einem Display angezeigt werden. Somit ist der Anwender über die aktuellen Wetterverhältnisse informiert.

Folgende Sensoren dienen dem Schutz, Überwachen und Steuern eines Gebäudes:

- Dämmerungssensor zum Ein- bzw. Ausschalten von Außen-, Innenraumbeleuchtungsanlagen, sowie für gezielten Einsatz als Energiesparmaßnahme durch die Erkennung des Tagesanfangs und -ende.
- Helligkeitssensor zum Beschatten von Fenstern (evtl. einen richtungsabhängigen Helligkeitssensor zum Steuern von mehreren Fassaden und Lichtsteuerung).
- Regensensor zum Schutz von Markisen, Rollläden, Jalousien und von Dachflächenfenster.
- Temperatursensor zum Regeln von Heizungs-/Klima und Lüftungsanlagen.
- Windgeschwindigkeitsensor zum Schutz von Jalousieanlagen.

4.2 Wettersensor

Bei der Planung einer Wetterzentrale mit dem Wettersensor, sollten bestimmte Voraussetzungen berücksichtigt und vor Ort überprüft werden:

- Wo kann der Wettersensor am/auf dem Gebäude befestigt werden, z.B. an Dachaufbauten?
- Kann der Wettersensor durch die Aufbauten „gestört“ werden, z.B. durch ein Abluftrohr?
- Ist die Lage der Montage und Installation des Wettersensors frei von Schattierungen, z.B. durch das Wachstum eines Baumes?
- Benötigt man zusätzliche Aufbauten zur Befestigung?
- Ist eine Installation der Leitung am Gebäude sichergestellt?
- Ist die Leitungsführung von der Wetterzentrale zum Wettersensor sichergestellt, z.B. Leitungen vor UV-Strahlung schützend verlegt?
- Die örtlichen Blitzschutzbedingungen sind bei der Montage zu berücksichtigen.

Hinweis Die vor genannten Punkte sind eine Auswahl an Kriterien zur Montage des Wettersensor, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Beschreibungen sind im Kapitel 2 beschrieben.

4.3 Beschreibung der Schwellwertfunktion

Wie funktioniert die Schwellwertfunktion?

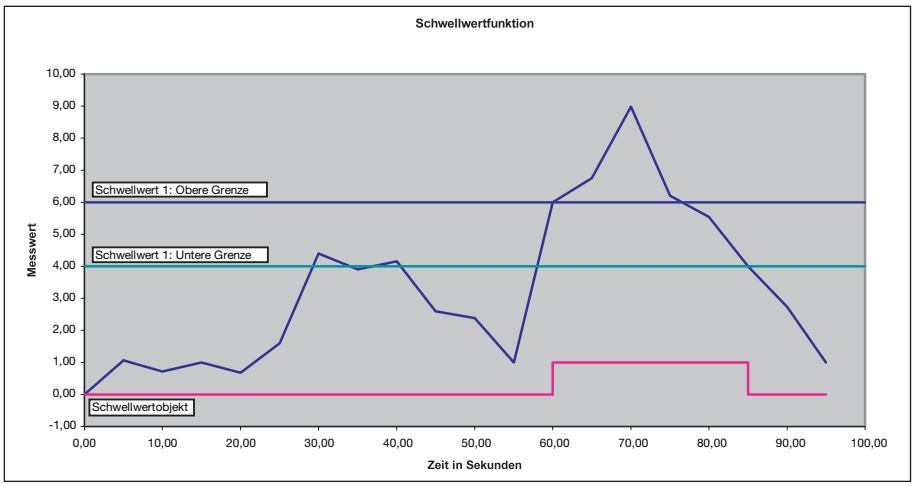


Abb. 49: Schwellwertfunktion

In der oberen Darstellung ist zu erkennen, dass der Messwert „irgendwo“, in diesem Beispiel bei „0“, anfängt. Das Kommunikationsobjekt für den Schwellwert 1 hat den Wert „0“ und wird, wenn im Anwendungsprogramm eingestellt, zyklisch gesendet.

Solange der Messwert die obere Grenze des Schwellwertes 1 **nicht** überschreitet, hat das Kommunikationsobjekt Schwellwert 1 den Wert „0“. Sobald der Messwert die obere Grenze des Schwellwertes 1 überschreitet, hat das Kommunikationsobjekt Schwellwert 1 den Wert „1“.

Die „1“ bleibt solange im Kommunikationsobjekt Schwellwert 1 stehen, bis der Messwert wieder die untere Grenze des Schwellwertes 1 unterschritten hat.

4.4 Planungsbeispiel 1

1. Ein Anwender möchte abhängig vom Sonnenstand (Ost, Süd und West) seine Jalousien steuern. Bei über 30 kLux sollen die Jalousien im Osten runterfahren, die im Süden ab 25 kLux und die im Westen ab 35 kLux. Alle Jalousien sollen unter 15 kLux hochfahren. Die jeweiligen Signale sollen mindestens 5 Minuten anstehen.

2. Bei einer Windgeschwindigkeit von über 9 m/s sollen alle Jalousien im Haus hochfahren und bei unter 6 m/s wieder runter. Das Signal soll jeweils mindestens 1 Minute anstehen.

3. Die Stoffmarkise auf der Terrasse soll bei Regen eingefahren werden. Das Signal „Regen“ soll mindestens 30 Sekunden anliegen. Bevor die Stoffmarkise wieder ausfährt, soll es mindestens 5 Minuten nicht geregnet haben.

4. Die Information Tag/Nacht soll zur Nachtabsenkung für die Heizung benutzt werden. Das Signal soll mindestens 10 Minuten anliegen.

5. Im Freien soll die Garten- und Teichbeleuchtung nach folgenden Dämmerungswerten geschaltet werden:
   Bei einer Unterschreitung von 300 Lux soll ein 1-Byte-Wert von 200 gesendet werden, um die Teichbeleuchtung auf ca. 80 % zu dimmen. Sonst soll die Teichbeleuchtung auf den maximalen Helligkeitswert eingestellt werden.
   Bei einer Unterschreitung von 850 Lux sollen die Bodeneinbaustrahler für den Nussbaum eingeschaltet und bei einer Überschreitung von 850 Lux ausgeschaltet werden.
   Die Signale für die Schwellwerte sollen mindestens 1 Minute anstehen.

6. Die Jalousien sollen vor Minustemperaturen (kleiner 3 °C) geschützt werden, d.h. sie sollen hochfahren. Die Jalousien sollen automatisch bei + 20 °C runterfahren, um das Haus nicht unnötig „aufzuheizen“. Des weiteren sollen bei + 30 °C die Dachfenster im Treppenhaus automatisch öffnen. Dabei sollen die Dachfenster nicht immer auf und zu fahren, sondern nur wenn die Temperatur über 30 °C länger als 1 Minute anliegt. Sie sollen automatisch zufahren, sobald die Temperatur wieder auf + 25 °C fällt und länger als 30 Sekunden anliegt.

7. Die erfassten Wetterdaten sollen alle 10 Sekunden auf dem Display aktualisiert werden. Alle eingestellten Schwellwerte möchte der Anwender über den Bus ändern können und sie sollen alle Minute auf den Bus gesendet werden.

8. Weiterhin möchte der Anwender ein Tagesverlauf von Wetterdaten speichern. Dazu sollen die Werte für die Helligkeit Mitte als Mittelwert, die Temperatur als Minimalwert und die Windgeschwindigkeit als Maximalwert jeweils alle Stunde gespeichert werden. Über das Display sollen die Werte einzeln per Tastendruck auslesbar sein.

Einstellungen für das Parameterfenster Allgemein und Sensoren

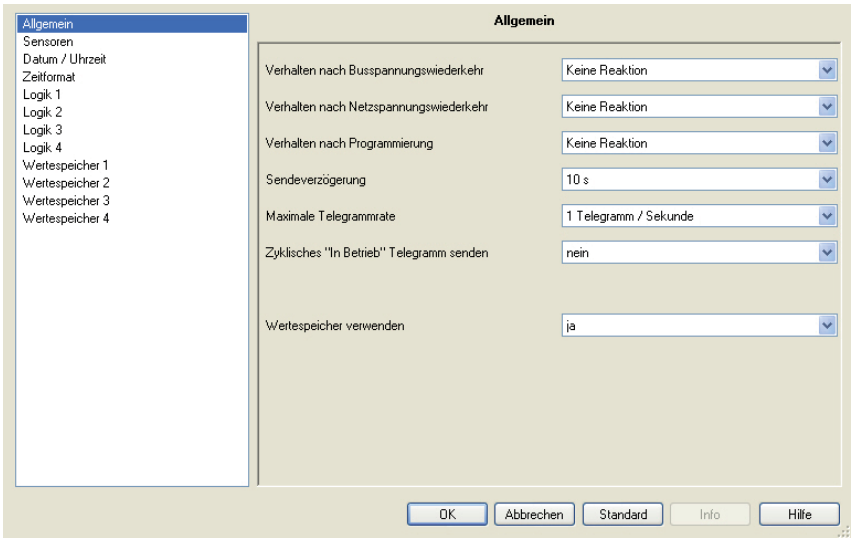


Abb. 50: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Allgemein

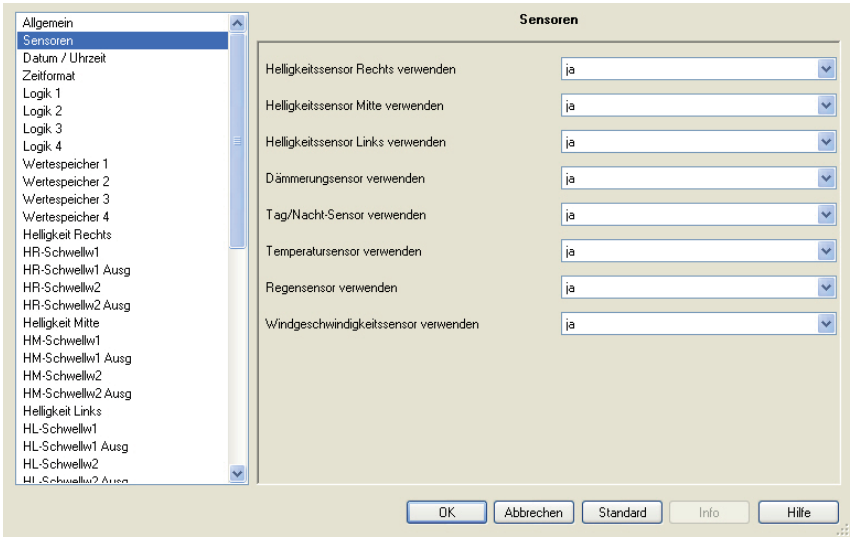


Abb. 51: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Sensor

Zu Punkt 1:

Einstellungen für die Parameterfenster Helligkeit Links (Ost), Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

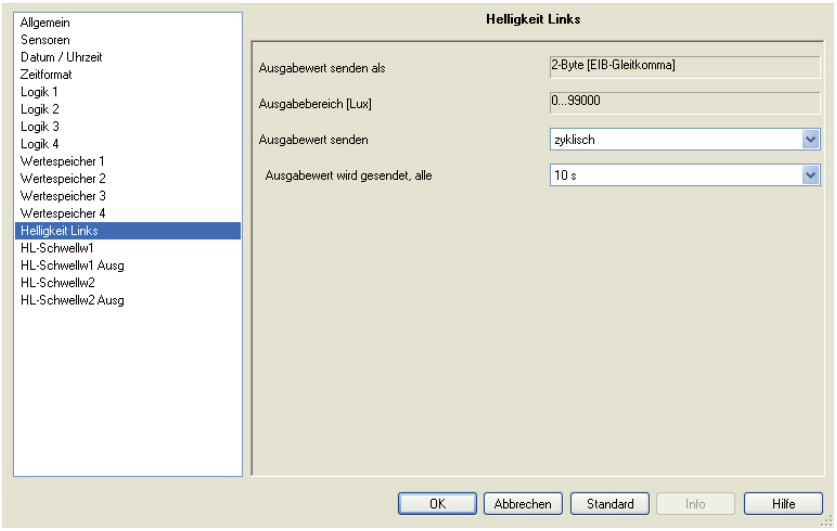


Abb. 52: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Helligkeit Links

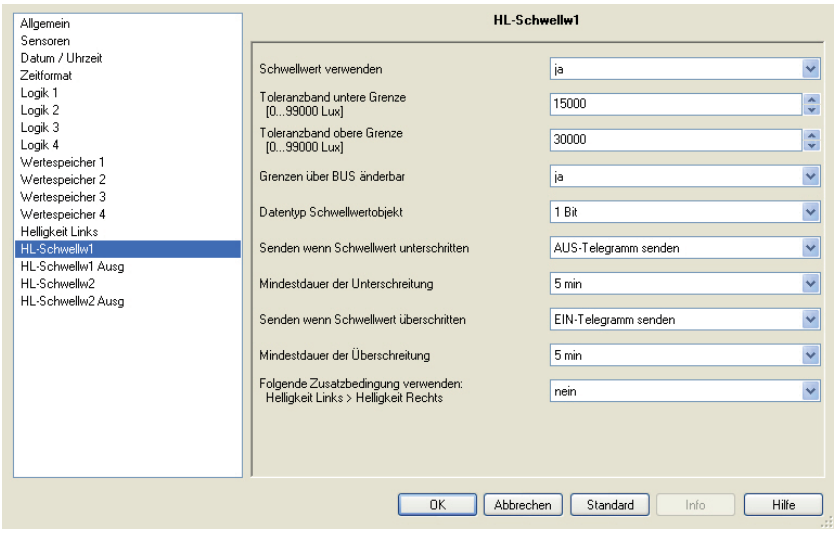


Abb. 53: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HL-Schwellwert 1

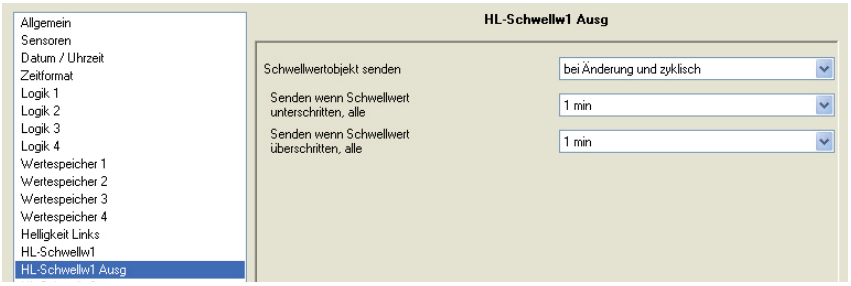


Abb. 54: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HL-Schwellwert 1 Ausgabe

Einstellungen für die Parameterfenster Helligkeit Mitte (Süden), Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

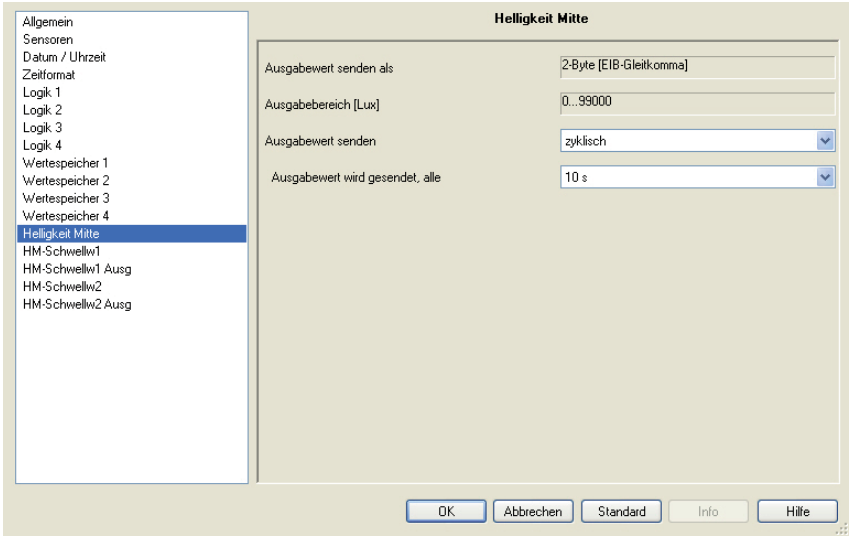


Abb. 55: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Helligkeit Mitte

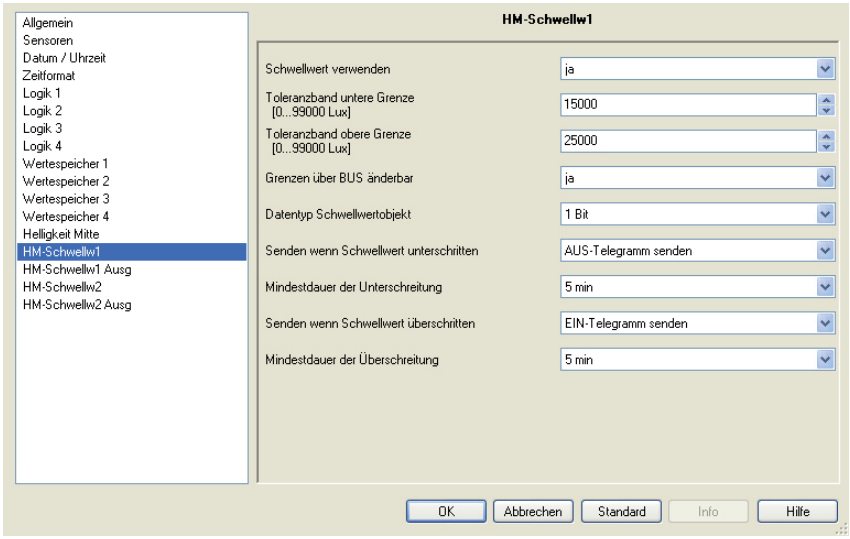


Abb. 56: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HM-Schwellwert 1

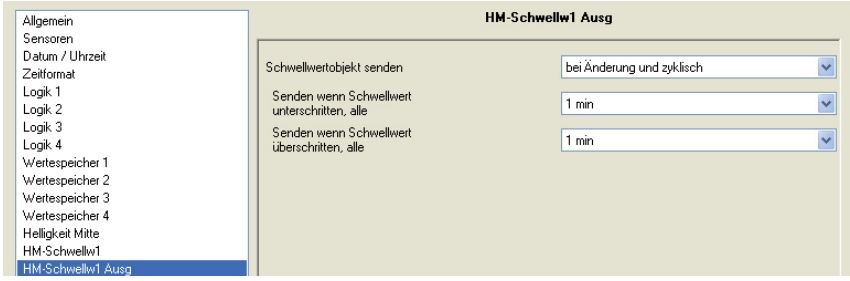


Abb. 57: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HM-Schwellwert 1 Ausgabe

Einstellungen für die Parameterfenster Helligkeit Rechts (West), Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

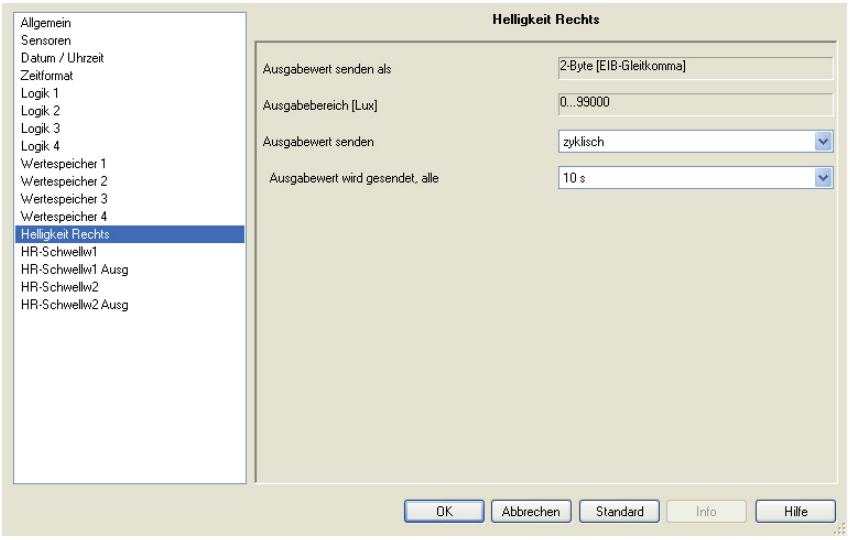


Abb. 58: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Helligkeit Rechts

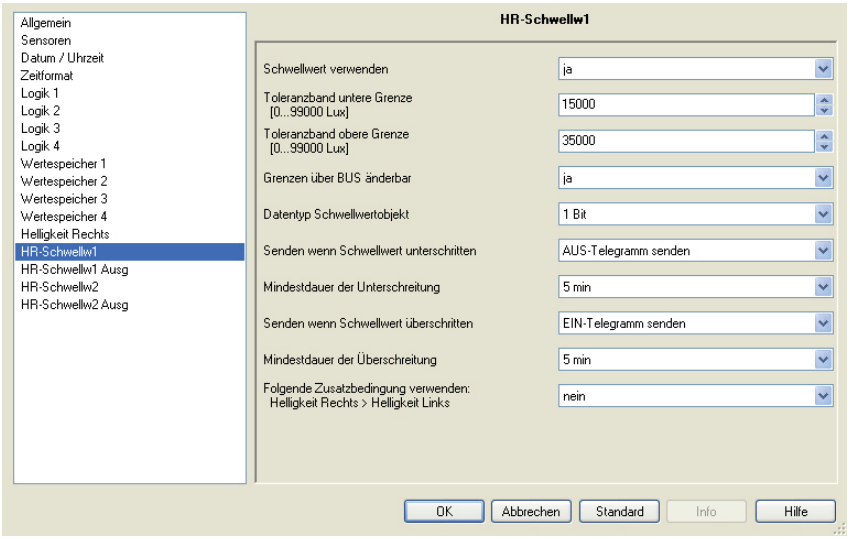


Abb. 59: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HR-Schwellwert 1

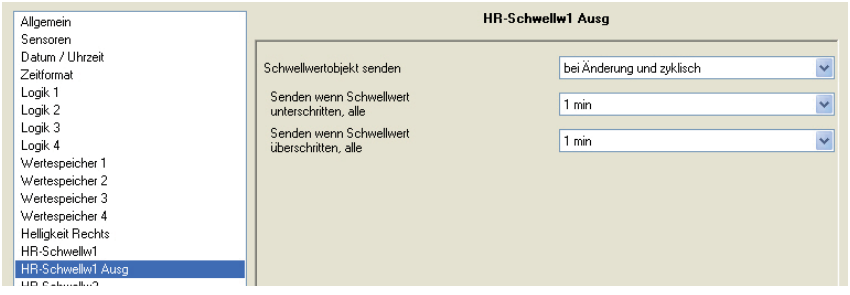


Abb. 60: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster HR-Schwellwert 1 Ausgabe

Zu Punkt 2:

Einstellungen für die Parameterfenster Windgeschwindigkeit, Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

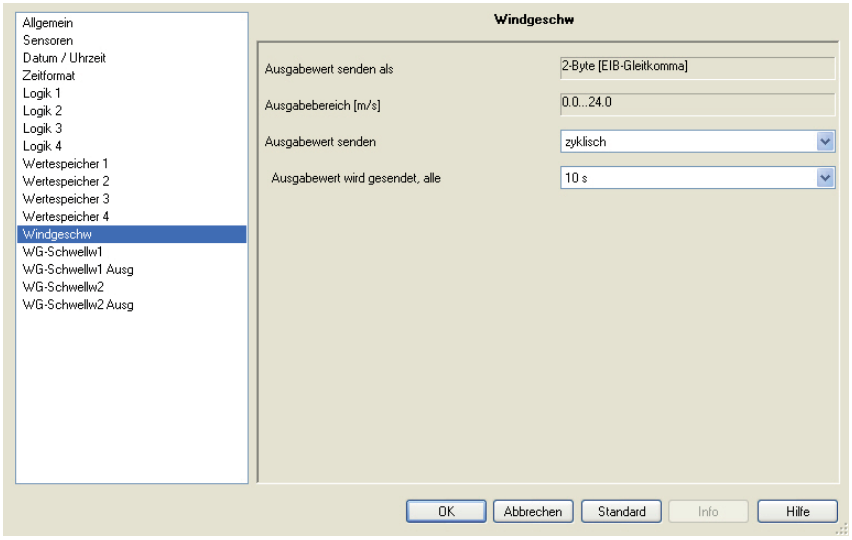


Abb. 61: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Windgeschwindigkeit

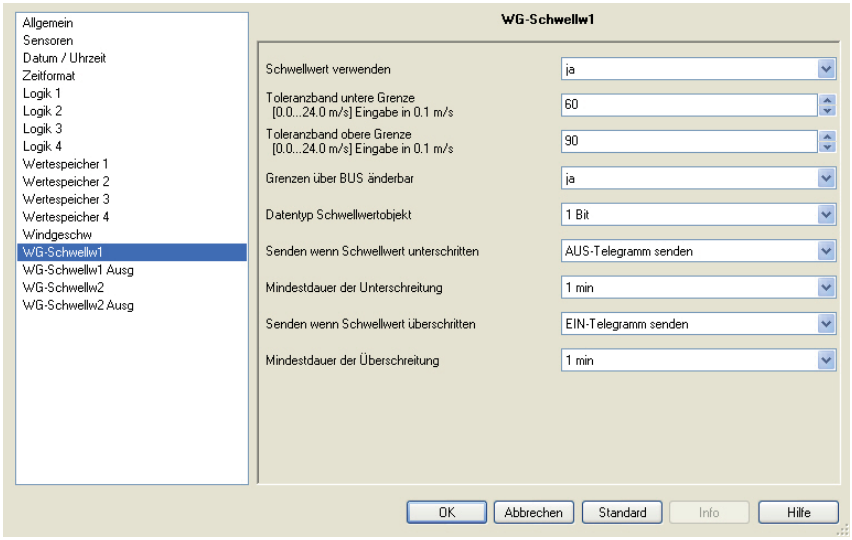


Abb. 62: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster WG-Schwellwert 1

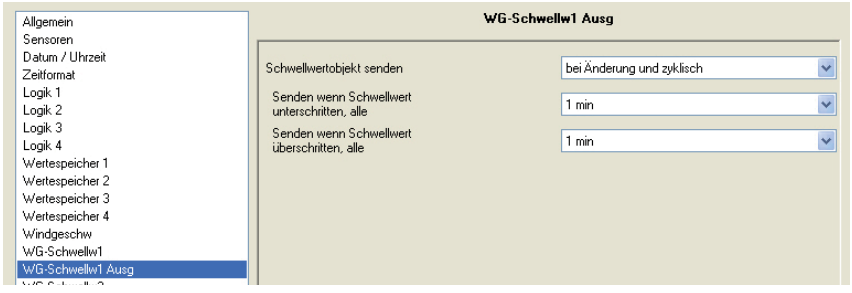


Abb. 63: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster WG-Schwellwert 1 Ausgabe

Zu Punkt 3:

Einstellungen für die Parameterfenster Regen, Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

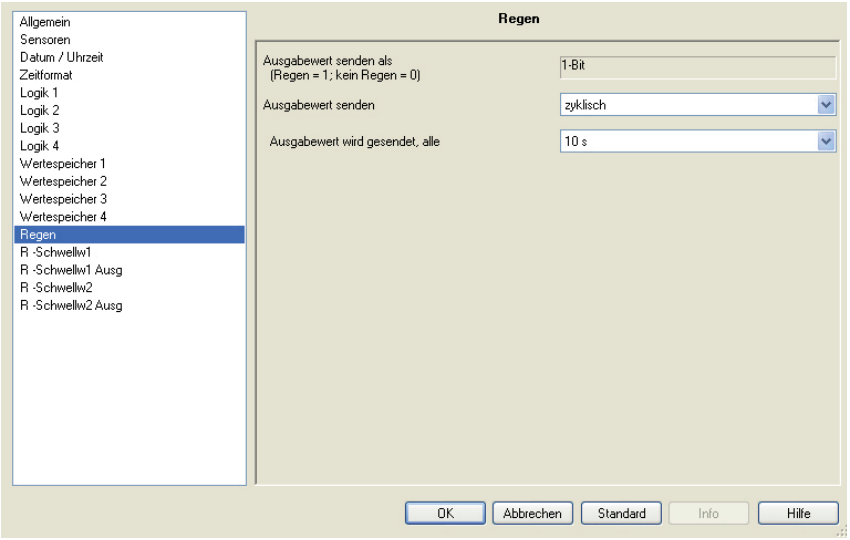


Abb. 64: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Regen

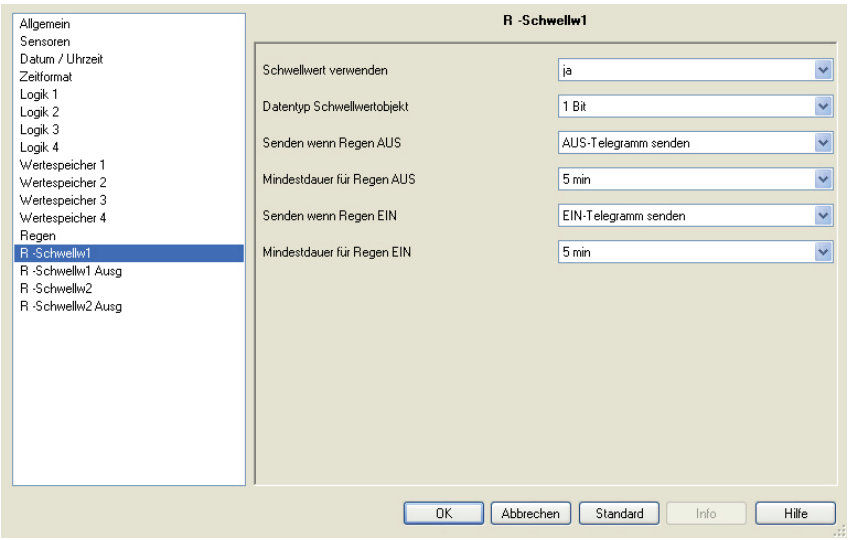


Abb. 65: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster R-Schwellwert 1

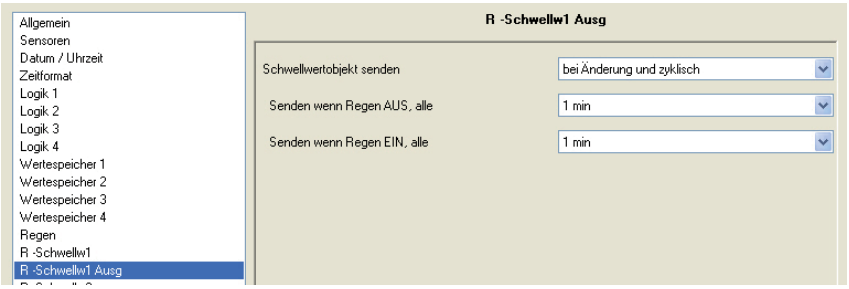


Abb. 66: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster R-Schwellwert 1 Ausgabe

Zu Punkt 4:

Einstellungen für die Parameterfenster Tag/Nacht, Schwellwert 1 und Schwellwert 1 Ausgabe

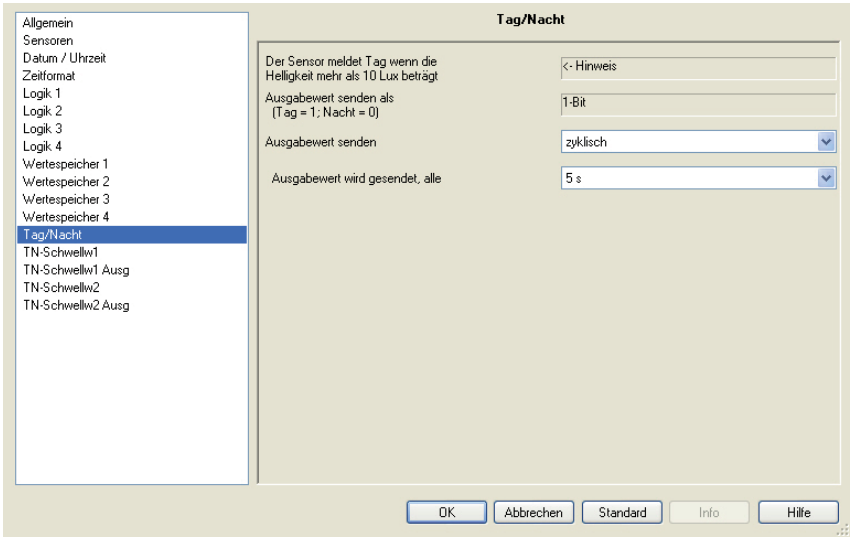


Abb. 67: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Tag/Nacht

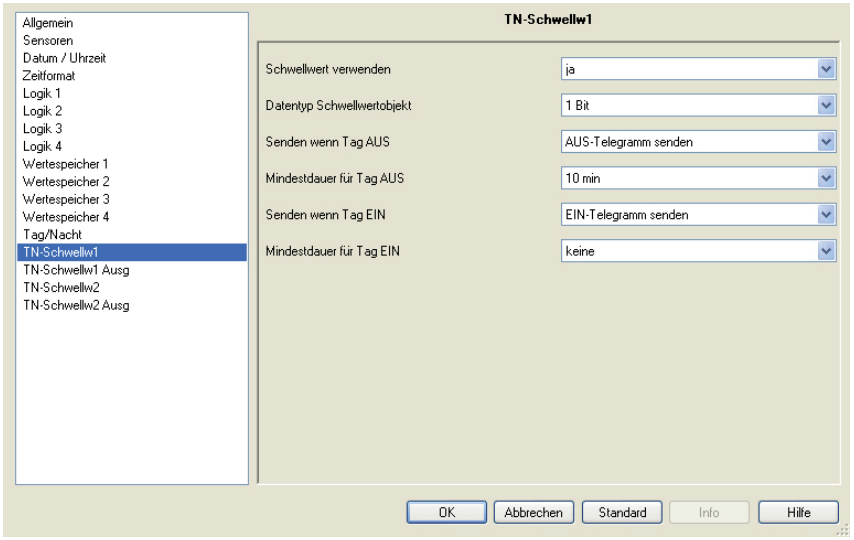


Abb. 68: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster TN-Schwellwert 1

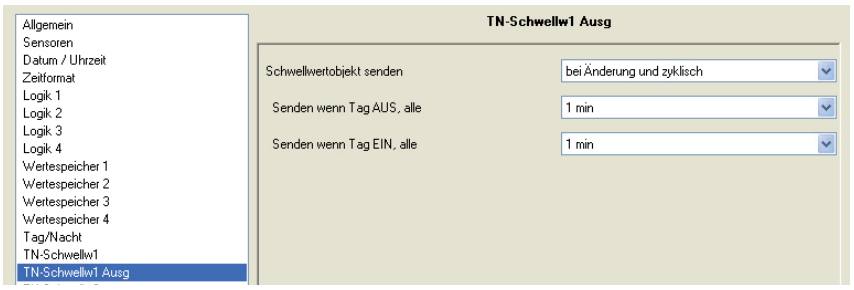


Abb. 69: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster TN-Schwellwert 1 Ausgabe

Zu Punkt 5:

Einstellungen für die Parameterfenster Dämmerung, Schwellwert 1/2 und Schwellwert 1/2 Ausgabe

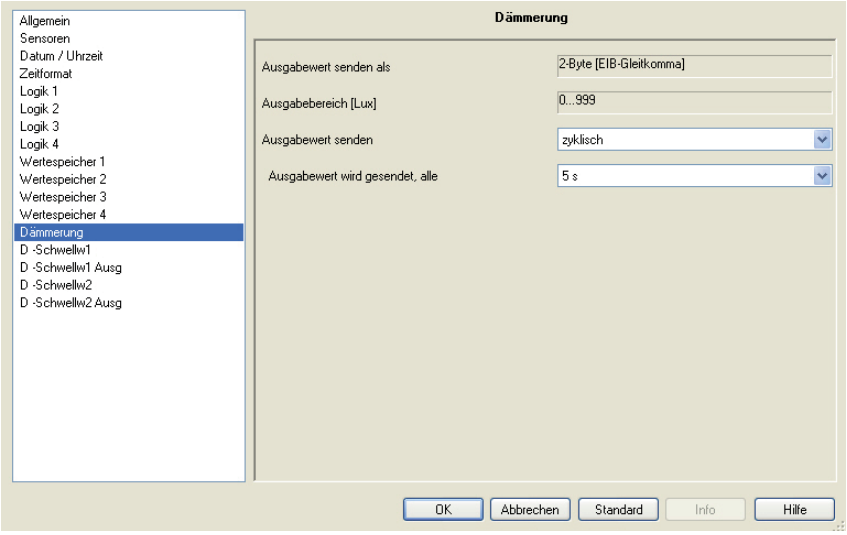


Abb. 70: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Dämmerung

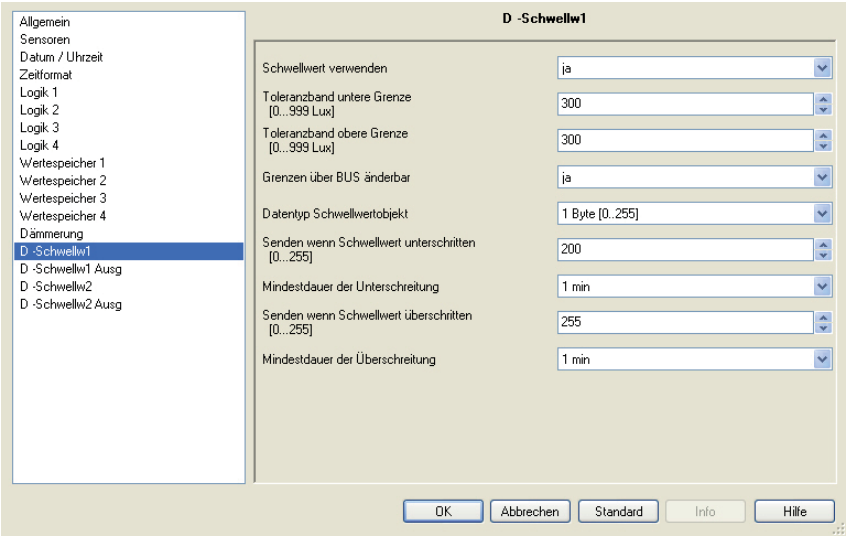


Abb. 71: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster D-Schwellwert 1

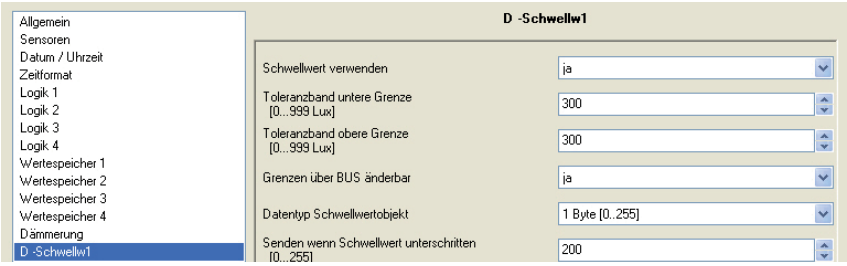


Abb. 72: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster D-Schwellwert 1 Ausgabe

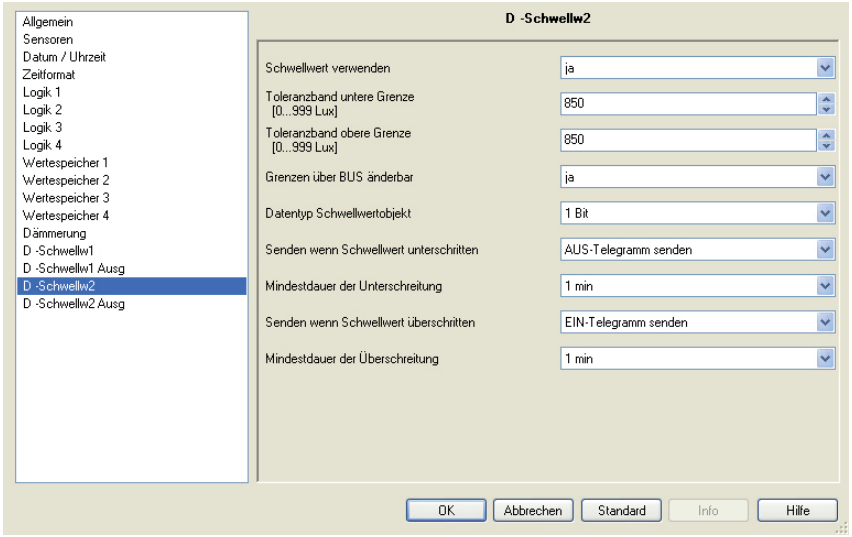


Abb. 73: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster D-Schwellwert 2

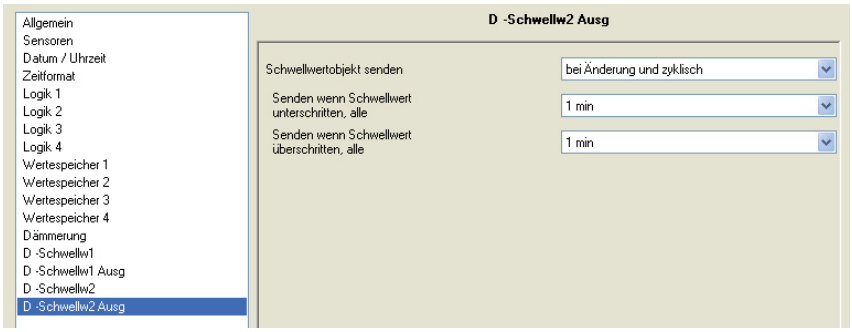


Abb. 74: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster D-Schwellwert 2 Ausgabe

Zu Punkt 6:

Einstellungen für die Parameterfenster Temperatur, Schwellwert 1/2 und Schwellwert 1/2 Ausgabe

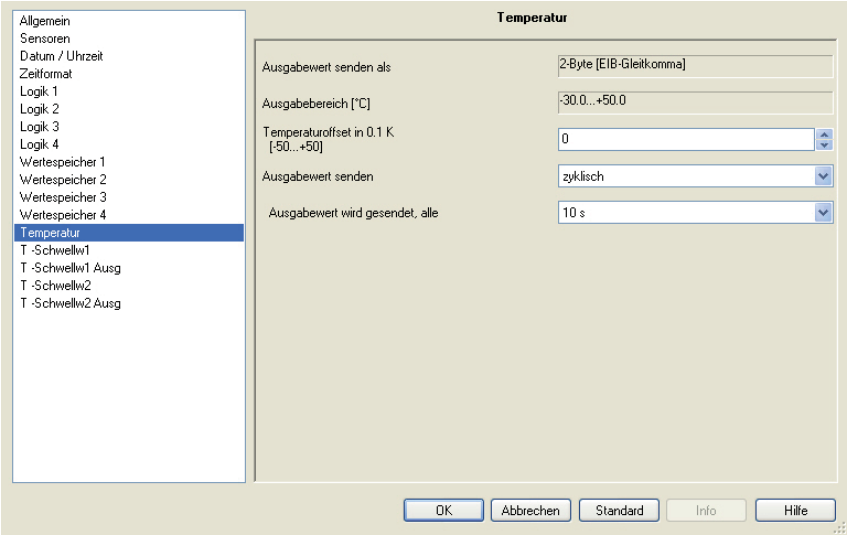


Abb. 75: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Temperatur

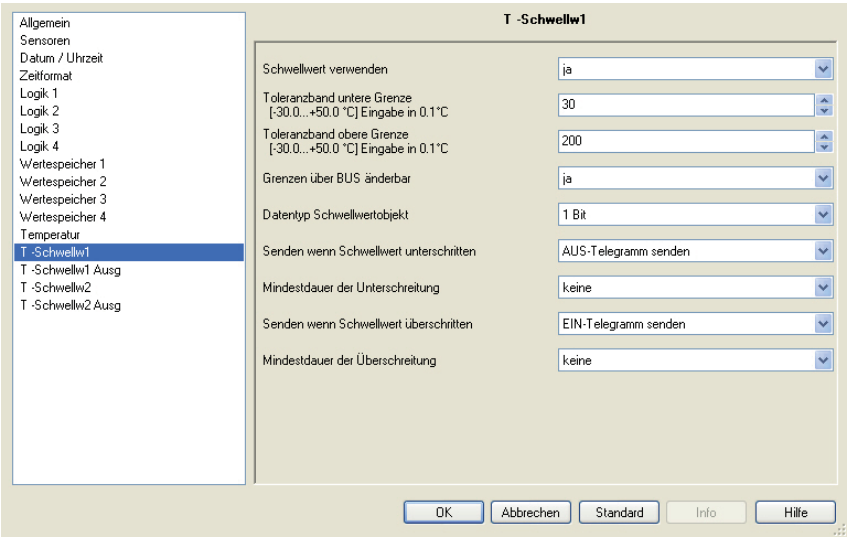


Abb. 76: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster T-Schwellwert 1

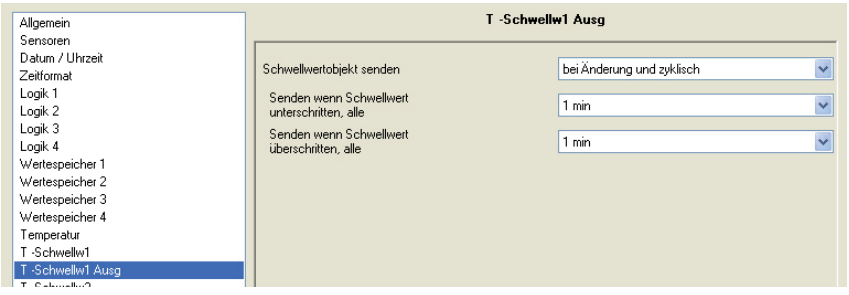


Abb. 77: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster T-Schwellwert 1 Ausgabe

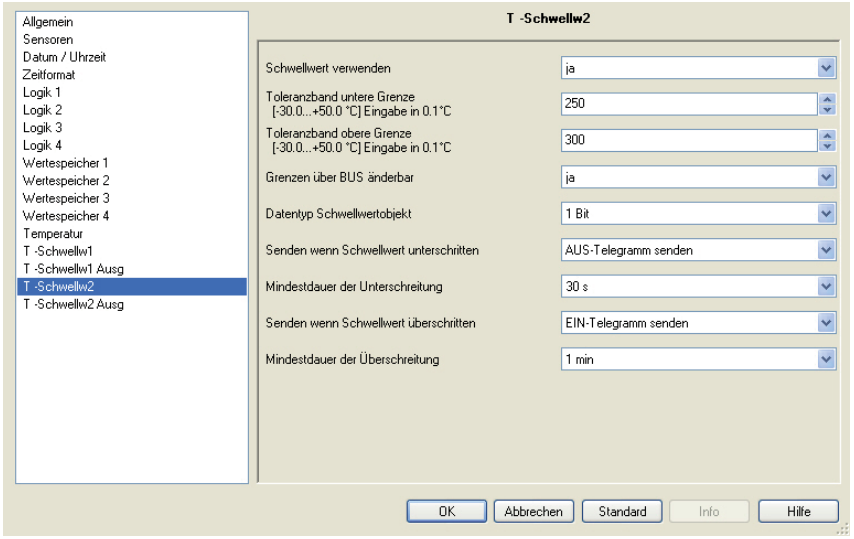


Abb. 78: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster T-Schwellwert 2

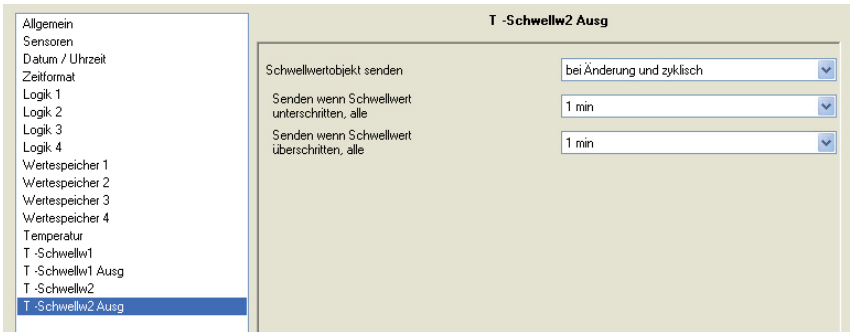


Abb. 79: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster T-Schwellwert 2 Ausgabe

Zu Punkt 7:

Ist jeweils in den Punkten 1 bis 6 berücksichtigt worden.

Zu Punkt 8:

Einstellungen für die Parameterfenster Wertespeicher 1 und 2

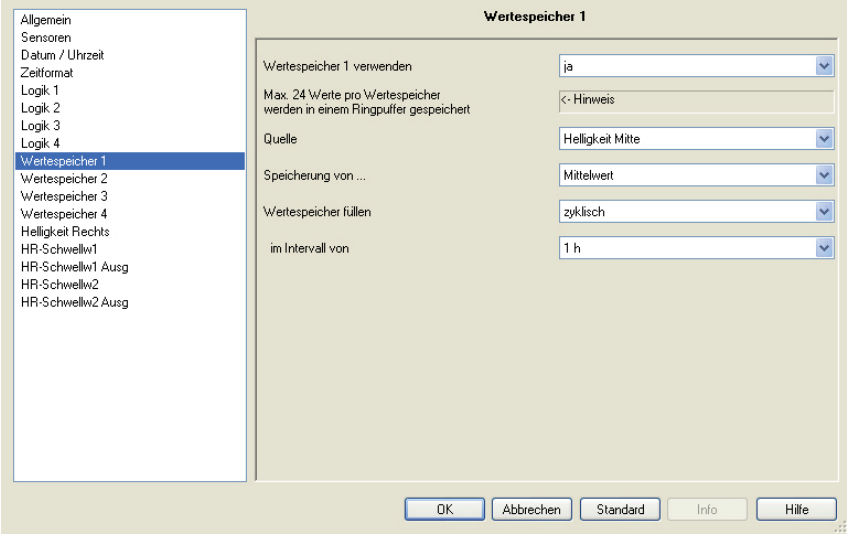


Abb. 80: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Wertespeicher 1

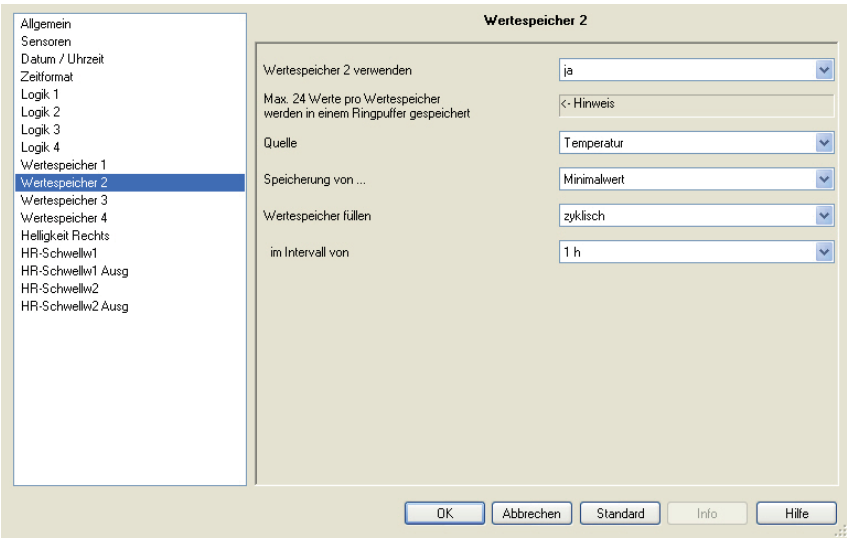


Abb. 81: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Wertespeicher 2

Einstellungen für die Parameterfenster Wertespeicher 3

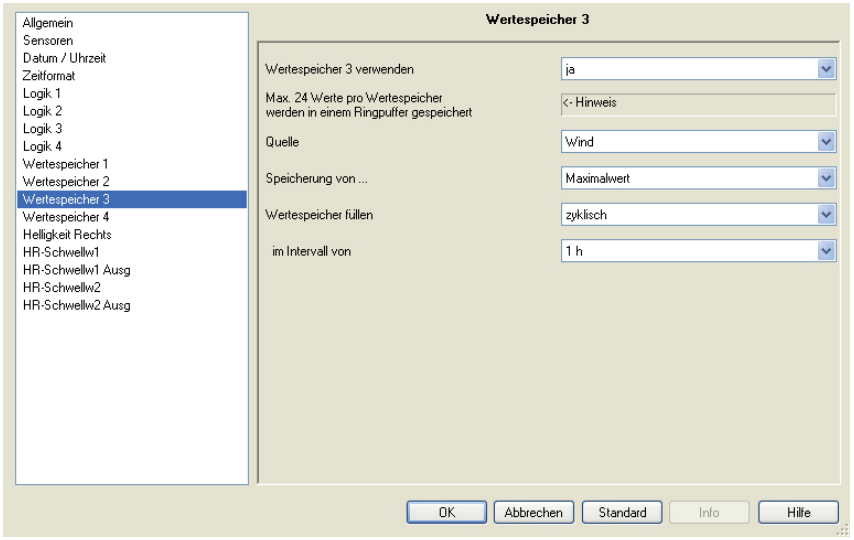


Abb. 82: Planungsbeispiel 1 Einstellungen für das Parameterfenster Wertespeicher 3

Über das Kommunikationsobjekt 72 ist es möglich die Werte einzeln über Tastendruck auszulesen.

Notizen

Anhang

A.1 Zeitzonen

Ägypten	UTC + 2 Std
Äquatorialguinea	UTC + 1 Std.
Äthiopien	UTC + 3 Std.
Afghanistan	UTC + 4,5 Std.
Albanien	UTC + 1 Std.
Algerien	UTC + 1 Std.
Amerikanische Jungferninseln	UTC – 4 Std.
Angola	UTC + 1 Std.
Anguilla	UTC – 4 Std.
Antigua u. Barbuda	UTC – 4 Std.
Argentinien	UTC – 3 Std.
Armenien	UTC + 3 Std.
Aruba	UTC – 4 Std.
Aserbaidschan	UTC + 4 Std.
Australien	
Western Australia	UTC + 8 Std.
Northern Territory	UTC + 9,5 Std.
South Australia	UTC + 9,5 Std.
Queensland	UTC + 10 Std.
New South Wales	UTC + 10 Std.
Australian Capital Territory	UTC + 10 Std.
Victoria	UTC + 10 Std.
Tasmanien	UTC + 10 Std.
Bahamas	UTC – 5 Std.
Bahrain	UTC + 3 Std.
Bangladesch	UTC + 6 Std.
Barbados	UTC – 4 Std.
Belarus	UTC + 2 Std.
Belgien	UTC + 1 Std.
Benin	UTC + 1 Std.
Bermuda	UTC – 4 Std.
Bolivien	UTC – 4 Std.
Bosnien u. Herzegowina	UTC + 1 Std.
Botsuana	UTC + 2 Std.
Brasilien	
Westbrasilien	UTC – 5 Std.
Zentralbrasilien	UTC – 4 Std.
Küstenstaaten einschl. Minas Gerais, Goias und Hauptstadt	UTC – 3 Std.
Britische Jungferninseln	UTC +4 Std.
Brunei Darussalam	UTC + 9 Std.
Bulgarien	UTC + 2 Std.
Burkina Faso	UTC
Burundi	UTC + 2 Std.
Chile	UTC – 4 Std.
VR China	UTC + 8 Std.
Costa Rica	UTC – 6 Std.
Côte d'Ivoire	UTC
Curação	UTC – 4 STd.
Dänemark	UTC + 1 Std.
Deutschland	UTC + 1 Std.
Dominikanische Republik	UTC – 4 Std.
Dschibuti	UTC + 3 Std.
Ecuador	UTC – 5 Std.
El Salvador	UTC – 6 Std.
Eritrea	UTC + 3 Std.
Estland	UTC + 2 Std.
Fidschi	UTC + 12 Std.
Finnland	UTC + 2 Std.
Frankreich	UTC + 1 Std.
Gabun	UTC + 1 Std.
Gambia	UTC
Georgien	UTC + 4
Ghana	UTC
Grenada	UTC – 4 Std.
Griechenland	UTC + 2 Std.
Großbritannien	UTC
Guatemala	UTC – 6 Std.
Guinea	UTC
Guinea-Bissau	UTC
Guyana	UTC – 3 Std.
Haiti	UTC – 5 Std.
Honduras	UTC – 6 Std.
Hongkong, SVC	UTC + 8 Std.
Indien	UTC + 5,5 Std.
Indonesien	
West	UTC + 7 Std.
Nord u. Zentral	UTC + 8 Std.
Ost	UTC + 9 Std.
Iran	UTC + 3,5 Std.
Irland	UTC
Island	UTC
Israel	UTC + 2 Std.
Italien	UTC + 1 Std.
Jamaika	UTC – 5 Std.
Japan	UTC + 9 Std.
Jemen	UTC + 3 Std.
Jordanien	UTC + 2 Std.
BR Jugoslawien	UTC + 1 Std.
Kaimaninseln	UTC – 5 Std.
Kambodscha	UTC + 7 Std.
Kamerun	UTC + 1 Std.
Kanada	
Pacific Standard Time	UTC – 8 Std.
Mountain Standard Time	UTC – 7 Std.
Central Standard Time	UTC – 6 Std.
Eastern Standard Time	UTC – 5 Std.
Atlantic Standard Time	UTC – 4 Std.
Neufundland	UTC – 3,5 Std.
Kap Verde	UTC – 1 Std.
Kasachstan	
Westkasachstan	UTC + 5 Std.
Ostkasachstan	UTC + 6 Std.
Katar	UTC + 3 Std.
Kenia	UTC + 3 Std.
Kirgisistan	UTC + 5 Std.
Kolumbien	UTC – 5 Std.
Komoren	UTC + 3 Std.
Kongo (Dem. Rep.)	
Ost	UTC + 2 Std.
West	UTC + 1 Std.
Kongo (VR)	UTC + 1
Korea (Dem.)	UTC + 9 Std.
Korea (Rep.)	UTC + 9 Std.
Kroatien	UTC + 1 Std.
Kuba	UTC – 5 Std.
Kuwait	UTC + 3 Std.
Laos	UTC + 7 Std.
Lesotho	UTC + 2 Std.
Lettland	UTC + 2 Std.
Libanon	UTC + 2 Std.
Liberia	UTC
Libyen	UTC + 2 Std.
Liechtenstein	UTC + 1 Std.
Litauen	UTC + 1 Std.
Luxemburg	UTC + 1 Std.
Macau	UTC + 8 Std.
Madagaskar	UTC + 3 Std.
Malawi	UTC + 2 Std.
Malaysia	UTC + 8 Std.
Mali	UTC
Malta	UTC + 1 Std.
Marokko	UTC
Mauretanien	UTC
Mauritius	UTC + 4 Std.
EJR Mazedonien	UTC + 1 Std.

Mexiko	
Quintana Roo	UTC – 5 Std.
Baja California Norte	UTC – 6 Std.
Baja California Sur	UTC – 7 Std.
Sonora	UTC – 7 Std.
Sinaola	UTC – 7 Std.
Nayarit	UTC – 7 Std.
Zentral- u. Westmexiko	UTC – 8 Std.
Moldau	UTC + 2 Std.
Mongolei	
Westmongolei	UTC + 7 Std.
Zentralmongolei	UTC + 8 Std.
Ostmongolei	UTC + 9 Std.
Montserrat	UTC – 4 Std.
Mosambik	UTC + 2 Std.
Myanmar	UTC + 6,5 Std.
Namibia	UTC + 2 Std.
Nepal	UTC + 5,75
Std.	
Neuseeland	UTC + 12 Std.
Nicaragua	UTC – 6 Std.
Niederlande	UTC + 1 Std.
Niger	UTC + 1 Std.
Nigeria	UTC + 1 Std.
Norwegen	UTC + 1 Std.
Österreich	UTC + 1 Std.
Oman	UTC + 4 Std.
Pakistan	UTC + 5 Std.
Palästinensische Gebiete	UTC + 2 Std.
Panama	UTC – 5 Std.
Papua-Neuguinea	UTC + 10 Std.
Paraguay	UTC – 4 Std.
Peru	UTC – 5 Std.
Philippinen	UTC + 8 Std.
Polen	UTC + 1 Std.
Portugal	UTC
Puerto Rico	UTC – 4 Std.
Réunion	UTC + 4 Std.
Ruanda	UTC + 2 Std.
Rumänien	UTC + 2 Std.
Russland	
Europäischer Teil	UTC + 3 Std.
kleinere Gebiete an der mittleren Wolga	UTC + 4 Std.
Ural-Region u. Teile Westsibiriens	UTC + 5 Std.
West- u. Teile Zentralsibiriens	UTC + 6 Std.
Teile Zentralsibiriens	UTC + 7 Std.
Teile Ostsibiriens	UTC + 8 Std.
Teile Ostsibiriens u. Teile des Fernen Ostens	UTC + 9 Std.
Teile des Fernen Ostens	UTC + 10 Std.
Teile des Fernen Ostens	UTC + 11 Std.
Teile des Fernen Ostens	UTC + 12 Std.
Sambia	UTC + 2 Std.
Saudi-Arabien	UTC + 3 Std.
Schweden	UTC + 1 Std.
Schweiz	UTC + 1 Std.
Senegal	UTC
Seychellen	UTC + 4 Std.
Sierra Leone	UTC
Simbabwe	UTC + 2 Std.
Singapur	UTC + 8 Std.
Slowakische Republik	UTC + 1 Std.
Slowenien	UTC + 1 Std.
Somalia	UTC + 3 Std.
Spanien	UTC + 1 Std.
Sri Lanka	UTC + 5,5 Std.
St. Kitts u. Nevis	UTC – 4 Std.
St. Lucia	UTC – 4 Std.
St. Vincent u. die Grenaden	UTC – 4 Std.
Sudan	UTC + 2 Std.
Südafrika	UTC + 2 Std.
Suriname	UTC – 3,5 Std.
Swasiland	UTC + 2 Std.
Syrien	UTC + 2 Std.
Tadschikistan	UTC + 5 Std.
Taiwan	UTC + 8 Std.
Tansania	UTC + 3 Std.
Thailand	UTC + 7 Std.
Togo	UTC
Trinidad u. Tobago	UTC – 4 Std.
Tschad	UTC + 1 Std.
Tschechische Republik	UTC + 1 Std.
Türkei	UTC + 2 Std.
Tunesien	UTC + 1 Std.
Turkmenistan	UTC + 5 Std.
Uganda	UTC + 3 Std.
Ukraine	UTC + 2 Std.
Ungarn	UTC + 1 Std.
Uruguay	UTC – 3 Std.
USA	
Hawaii-Aleutian Standard Time	UTC – 10 Std.
Alaska Standard Time	UTC – 9 Std.
Pacific Standard Time	UTC – 8 Std.
Mountain Standard Time	UTC – 7 Std.
Central Standard Time	UTC – 6 Std.
Eastern Standard Time	UTC – 5 Std.
Atlantic Standard Time	UTC – 4 Std.
Usbekistan	UTC + 5 Std.
Venezuela	UTC – 4 Std.
Vereinigte Arabische Emirate	UTC + 4 Std.
Vietnam	UTC + 7 Std.
Zentralafrikanische Republik	UTC + 1 Std.
Zypern	UTC + 2 Std.
Zypern (Türk./zypr. verwalteter Teil)	UTC + 2 Std.

A.2 Lieferumfang Wetterzentrale

Die Wetterzentrale WZ/S 1.1 wird mit folgenden Teilen geliefert.
Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang gemäß folgender Liste.

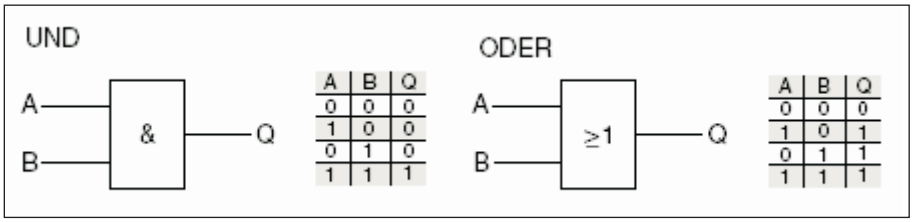
– 1 Stck. WZ/S 1.1, Wetterzentrale, 1fach, REG
– 1 Stck. Montage- und Betriebsanleitung
– 1 Stck. Busanschlussklemme (rot/schwarz)

A.3 Lieferumfang Wettersensor

Der Wettersensor WES/A 2.1 wird mit folgenden Teilen geliefert.
Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang gemäß folgender Liste.

– 1 Stck. WES/A 2.1, Wettersensor, AP
– 1 Stck. Montage- und Betriebsanleitung
– 1 Stck. Wandhalterung

A.4 Wahrheitstabelle zur Logik



A	B	Q
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

A	B	Q
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

Tabelle 22: Wahrheitstabelle

Die Gatter und die Tabellen beschreiben die Ein- und Ausgangszustände jeweils für 2 Eingänge. Bei mehreren Eingängen sind die Tabellen entsprechend zu erweitern.

A.5 Überblick Windgeschwindigkeiten

Darstellung verschiedener Einheiten von Windgeschwindigkeiten und deren Werte.

Windstärke (Beaufort)	m/s		km/h		Knoten (nm/h)		mi/h		ft/min	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0,3	1,5	1	5	1	3	1	4	59	295
2	1,6	3,3	6	11	4	6	4	7	315	650
3	3,4	5,4	12	19	7	10	8	12	669	1063
4	5,5	7,9	20	28	11	15	12	18	1083	1555
5	8	10,7	29	38	16	21	18	25	1575	2106
6	10,8	13,8	39	49	22	27	25	32	2126	2717
7	13,9	17,1	50	61	28	33	32	38	2736	3366
8	17,2	20,7	62	74	34	40	39	47	3386	4075
9	20,8	24,4	75	87	41	47	47	55	4094	4803
10	24,5	28,4	88	102	48	55	55	64	4823	5591
11	28,5	32,6	103	117	56	63	64	73	5610	6417
12	32,7	36,9	118	132	64	72	74	83	6437	7264
13	37	41,4	133	149	73	80	85	93	7283	8150
14	41,5	46,1	149	165	81	90	94	104	8169	9075
15	46,2	50,9	166	183	90	99	104	114	6094	10020
16	51	56	184	201	99	109	114	126	10039	11024
17	56		202		109		126		11024	

Tabelle 23: Windgeschwindigkeiten

A.6 Wertetabelle zu Kommunikationsobjekt „Statusbyte – System“

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht belegt	Nicht belegt	Unterspannung	Keine Kommunikation	Nicht belegt	Keine Uhrzeit	Keine Zeitsynchron.	Kein DCF Signal
0	00	0	0	0	0	0	0	0	0
1	01	0	0	0	0	0	0	0	1
2	02	0	0	0	0	0	0	1	0
3	03	0	0	0	0	0	0	1	1
4	04	0	0	0	0	0	1	0	0
5	05	0	0	0	0	0	1	0	1
6	06	0	0	0	0	0	1	1	0
7	07	0	0	0	0	0	1	1	1
8	08	0	0	0	0	1	0	0	0
9	09	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0A	0	0	0	0	1	0	1	0
11	0B	0	0	0	0	1	0	1	1
12	0C	0	0	0	0	1	1	0	0
13	0D	0	0	0	0	1	1	0	1
14	0E	0	0	0	0	1	1	1	0
15	0F	0	0	0	0	1	1	1	1
16	10	0	0	0	1	0	0	0	0
17	11	0	0	0	1	0	0	0	1
18	12	0	0	0	1	0	0	1	0
19	13	0	0	0	1	0	0	1	1
20	14	0	0	0	1	0	1	0	0
21	15	0	0	0	1	0	1	0	1
22	16	0	0	0	1	0	1	1	0
23	17	0	0	0	1	0	1	1	1
24	18	0	0	0	1	1	0	0	0
25	19	0	0	0	1	1	0	0	1
26	1A	0	0	0	1	1	0	1	0
27	1B	0	0	0	1	1	0	1	1
28	1C	0	0	0	1	1	1	0	0
29	1D	0	0	0	1	1	1	0	1
30	1E	0	0	0	1	1	1	1	0
31	1F	0	0	0	1	1	1	1	1
32	20	0	0	1	0	0	0	0	0
33	21	0	0	1	0	0	0	0	1
34	22	0	0	1	0	0	0	1	0
35	23	0	0	1	0	0	0	1	1
36	24	0	0	1	0	0	1	0	0
37	25	0	0	1	0	0	1	0	1
38	26	0	0	1	0	0	1	1	0
39	27	0	0	1	0	0	1	1	1
40	28	0	0	1	0	1	0	0	0
41	29	0	0	1	0	1	0	0	1
42	2A	0	0	1	0	1	0	1	0
43	2B	0	0	1	0	1	0	1	1
44	2C	0	0	1	0	1	1	0	0
45	2D	0	0	1	0	1	1	0	1
46	2E	0	0	1	0	1	1	1	0
47	2F	0	0	1	0	1	1	1	1
48	30	0	0	1	1	0	0	0	0
49	31	0	0	1	1	0	0	0	1
50	32	0	0	1	1	0	0	1	0
51	33	0	0	1	1	0	0	1	1
52	34	0	0	1	1	0	1	0	0
53	35	0	0	1	1	0	1	0	1
54	36	0	0	1	1	0	1	1	0
55	37	0	0	1	1	0	1	1	1
56	38	0	0	1	1	1	0	0	0
57	39	0	0	1	1	1	0	0	1
58	3A	0	0	1	1	1	0	1	0
59	3B	0	0	1	1	1	0	1	1
60	3C	0	0	1	1	1	1	0	0
61	3D	0	0	1	1	1	1	0	1
62	3E	0	0	1	1	1	1	1	0
63	3F	0	0	1	1	1	1	1	1
64	40	0	1	0	0	0	0	0	0
65	41	0	1	0	0	0	0	0	1
66	42	0	1	0	0	0	0	1	0
67	43	0	1	0	0	0	0	1	1
68	44	0	1	0	0	0	1	0	0
69	45	0	1	0	0	0	1	0	1
70	46	0	1	0	0	0	1	1	0
71	47	0	1	0	0	0	1	1	1
72	48	0	1	0	0	1	0	0	0
73	49	0	1	0	0	1	0	0	1
74	4A	0	1	0	0	1	0	1	0
75	4B	0	1	0	0	1	0	1	1
76	4C	0	1	0	0	1	1	0	0
77	4D	0	1	0	0	1	1	0	1
78	4E	0	1	0	0	1	1	1	0
79	4F	0	1	0	0	1	1	1	1
80	50	0	1	0	1	0	0	0	0
81	51	0	1	0	1	0	0	0	1
82	52	0	1	0	1	0	0	1	0
83	53	0	1	0	1	0	0	1	1
84	54	0	1	0	1	0	1	0	0
85	55	0	1	0	1	0	1	0	1
86	56	0	1	0	1	0	1	1	0
87	57	0	1	0	1	0	1	1	1
88	58	0	1	0	1	1	0	0	0
89	59	0	1	0	1	1	0	0	1
90	5A	0	1	0	1	1	0	1	0
91	5B	0	1	0	1	1	0	1	1
92	5C	0	1	0	1	1	1	0	0
93	5D	0	1	0	1	1	1	0	1
94	5E	0	1	0	1	1	1	1	0
95	5F	0	1	0	1	1	1	1	1
96	60	0	1	1	0	0	0	0	0
97	61	0	1	1	0	0	0	0	1
98	62	0	1	1	0	0	0	1	0
99	63	0	1	1	0	0	0	1	1
100	64	0	1	1	0	0	1	0	0
101	65	0	1	1	0	0	1	0	1
102	66	0	1	1	0	0	1	1	0
103	67	0	1	1	0	0	1	1	1
104	68	0	1	1	0	1	0	0	0
105	69	0	1	1	0	1	0	0	1
106	6A	0	1	1	0	1	0	1	0
107	6B	0	1	1	0	1	0	1	1
108	6C	0	1	1	0	1	1	0	0
109	6D	0	1	1	0	1	1	0	1
110	6E	0	1	1	0	1	1	1	0
111	6F	0	1	1	0	1	1	1	1
112	70	0	1	1	1	0	0	0	0
113	71	0	1	1	1	0	0	0	1
114	72	0	1	1	1	0	0	1	0
115	73	0	1	1	1	0	0	1	1
116	74	0	1	1	1	0	1	0	0
117	75	0	1	1	1	0	1	0	1
118	76	0	1	1	1	0	1	1	0
119	77	0	1	1	1	0	1	1	1
120	78	0	1	1	1	1	0	0	0
121	79	0	1	1	1	1	0	0	1
122	7A	0	1	1	1	1	0	1	0
123	7B	0	1	1	1	1	0	1	1
124	7C	0	1	1	1	1	1	0	0
125	7D	0	1	1	1	1	1	0	1
126	7E	0	1	1	1	1	1	1	0
127	7F	0	1	1	1	1	1	1	1
128	80	1	0	0	0	0	0	0	0
129	81	1	0	0	0	0	0	0	1
130	82	1	0	0	0	0	0	1	0
131	83	1	0	0	0	0	0	1	1
132	84	1	0	0	0	0	1	0	0
133	85	1	0	0	0	0	1	0	1
134	86	1	0	0	0	0	1	1	0
135	87	1	0	0	0	0	1	1	1
136	88	1	0	0	0	1	0	0	0
137	89	1	0	0	0	1	0	0	1
138	8A	1	0	0	0	1	0	1	0
139	8B	1	0	0	0	1	0	1	1
140	8C	1	0	0	0	1	1	0	0
141	8D	1	0	0	0	1	1	0	1
142	8E	1	0	0	0	1	1	1	0
143	8F	1	0	0	0	1	1	1	1
144	90	1	0	0	1	0	0	0	0
145	91	1	0	0	1	0	0	0	1
146	92	1	0	0	1	0	0	1	0
147	93	1	0	0	1	0	0	1	1
148	94	1	0	0	1	0	1	0	0
149	95	1	0	0	1	0	1	0	1
150	96	1	0	0	1	0	1	1	0
151	97	1	0	0	1	0	1	1	1
152	98	1	0	0	1	1	0	0	0
153	99	1	0	0	1	1	0	0	1
154	9A	1	0	0	1	1	0	1	0
155	9B	1	0	0	1	1	0	1	1
156	9C	1	0	0	1	1	1	0	0
157	9D	1	0	0	1	1	1	0	1
158	9E	1	0	0	1	1	1	1	0
159	9F	1	0	0	1	1	1	1	1
160	A0	1	0	1	0	0	0	0	0
161	A1	1	0	1	0	0	0	0	1
162	A2	1	0	1	0	0	0	1	0
163	A3	1	0	1	0	0	0	1	1
164	A4	1	0	1	0	0	1	0	0
165	A5	1	0	1	0	0	1	0	1
166	A6	1	0	1	0	0	1	1	0
167	A7	1	0	1	0	0	1	1	1
168	A8	1	0	1	0	1	0	0	0
169	A9	1	0	1	0	1	0	0	1
170	AA	1	0	1	0	1	0	1	0
171	AB	1	0	1	0	1	0	1	1
172	AC	1	0	1	0	1	1	0	0
173	AD	1	0	1	0	1	1	0	1
174	AE	1	0	1	0	1	1	1	0
175	AF	1	0	1	0	1	1	1	1
176	B0	1	0	1	1	0	0	0	0
177	B1	1	0	1	1	0	0	0	1
178	B2	1	0	1	1	0	0	1	0
179	B3	1	0	1	1	0	0	1	1
180	B4	1	0	1	1	0	1	0	0
181	B5	1	0	1	1	0	1	0	1
182	B6	1	0	1	1	0	1	1	0
183	B7	1	0	1	1	0	1	1	1
184	B8	1	0	1	1	1	0	0	0
185	B9	1	0	1	1	1	0	0	1
186	BA	1	0	1	1	1	0	1	0
187	BB	1	0	1	1	1	0	1	1
188	BC	1	0	1	1	1	1	0	0
189	BD	1	0	1	1	1	1	0	1
190	BE	1	0	1	1	1	1	1	0
191	BF	1	0	1	1	1	1	1	1
192	C0	1	1	0	0	0	0	0	0
193	C1	1	1	0	0	0	0	0	1
194	C2	1	1	0	0	0	0	1	0
195	C3	1	1	0	0	0	0	1	1
196	C4	1	1	0	0	0	1	0	0
197	C5	1	1	0	0	0	1	0	1
198	C6	1	1	0	0	0	1	1	0
199	C7	1	1	0	0	0	1	1	1
200	C8	1	1	0	0	1	0	0	0
201	C9	1	1	0	0	1	0	0	1
202	CA	1	1	0	0	1	0	1	0
203	CB	1	1	0	0	1	0	1	1
204	CC	1	1	0	0	1	1	0	0
205	CD	1	1	0	0	1	1	0	1
206	CE	1	1	0	0	1	1	1	0
207	CF	1	1	0	0	1	1	1	1
208	D0	1	1	0	1	0	0	0	0
209	D1	1	1	0	1	0	0	0	1
210	D2	1	1	0	1	0	0	1	0
211	D3	1	1	0	1	0	0	1	1
212	D4	1	1	0	1	0	1	0	0
213	D5	1	1	0	1	0	1	0	1
214	D6	1	1	0	1	0	1	1	0
215	D7	1	1	0	1	0	1	1	1
216	D8	1	1	0	1	1	0	0	0
217	D9	1	1	0	1	1	0	0	1
218	DA	1	1	0	1	1	0	1	0
219	DB	1	1	0	1	1	0	1	1
220	DC	1	1	0	1	1	1	0	0
221	DD	1	1	0	1	1	1	0	1
222	DE	1	1	0	1	1	1	1	0
223	DF	1	1	0	1	1	1	1	1
224	E0	1	1	1	0	0	0	0	0
225	E1	1	1	1	0	0	0	0	1
226	E2	1	1	1	0	0	0	1	0
227	E3	1	1	1	0	0	0	1	1
228	E4	1	1	1	0	0	1	0	0
229	E5	1	1	1	0	0	1	0	1
230	E6	1	1	1	0	0	1	1	0
231	E7	1	1	1	0	0	1	1	1
232	E8	1	1	1	0	1	0	0	0
233	E9	1	1	1	0	1	0	0	1
234	EA	1	1	1	0	1	0	1	0
235	EB	1	1	1	0	1	0	1	1
236	EC	1	1	1	0	1	1	0	0
237	ED	1	1	1	0	1	1	0	1
238	EE	1	1	1	0	1	1	1	0
239	EF	1	1	1	0	1	1	1	1
240	F0	1	1	1	1	0	0	0	0
241	F1	1	1	1	1	0	0	0	1
242	F2	1	1	1	1	0	0	1	0
243	F3	1	1	1	1	0	0	1	1
244	F4	1	1	1	1	0	1	0	0
245	F5	1	1	1	1	0	1	0	1
246	F6	1	1	1	1	0	1	1	0
247	F7	1	1	1	1	0	1	1	1
248	F8	1	1	1	1	1	0	0	0
249	F9	1	1	1	1	1	0	0	1
250	FA	1	1	1	1	1	0	1	0
251	FB	1	1	1	1	1	0	1	1
252	FC	1	1	1	1	1	1	0	0
253	FD	1	1	1	1	1	1	0	1
254	FE	1	1	1	1	1	1	1	0
255	FF	1	1	1	1	1	1	1	1

A.7 Bestellangaben Wetterzentrale WZ/S 1.1

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	**bbn 40 16779 EAN**	Preis-gruppe alt	Preis-gruppe neu	Gew. 1 St. [kg]	Verp.-einheit [St.]
WZ/S 1.1	Wetterzentrale, 1fach, REG	2CDG 110 034 R0011	**58 6122**	26	P2	0,2	1

Tabelle 24: Bestellangaben für die Wetterzentrale WZ/S 1.1, REG

A.8 Bestellangaben Wettersensor WES/A 2.1

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	**bbn 40 16779 EAN**	Preis-gruppe alt	Preis-gruppe neu	Gew. 1 St. [kg]	Verp.-einheit [St.]
WES/A 2.1	Wettersensor, AP	2CDG 120 033 R0011	**69 7361**	20	P3	0,17	1

Tabelle 25: Bestellangaben für den Wettersensor WES/A 2.1, AP

Kontakt

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Telefon: +49 (0)6221 701 607
Telefax: +49 (0)6221 701 724
E-Mail: knx.marketing@de.abb.com

Weitere Informationen und Ansprechpartner:
www.abb.com/knx

Hinweis:
Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.
Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2010 ABB
Alle Rechte vorbehalten

Druckschrift Nummer 2CDC 504 052 D0107 (10/10)

Power and productivity
for a better world™